

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

ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ

ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖУРНАЛ
1-2 (39-40)



**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**

АСТАНА

ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор Н.Д. Батпенев

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абдрахманов А.Ж. (зам. главного редактора)

Оспанов К.Т. (отв. секретарь)

Абильмажинов М.Т.

Абишева С.Т.

Анашев Т.С.

Баймагамбетов Ш.А.

Белокобылов А.А.

Джаксыбекова Г.К.

Конкаев А.К.

Мухаметжанов Х.М.

Набиев Е.Н.

Орловский Н.Б.

Рахимов С.К.

Раймагамбетов Е.К.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Азизов М.Ж. (Ташкент)

Абдуразаков У.А. (Алматы)

Байгенжин А.К. (Астана)

Губин А.В. (Курган)

Джумабеков С.А. (Бишкек)

Жумадилов Ж.Ш. (Астана)

Искаков Е.С. (Астана)

Лазарев А.Ф. (Москва)

Миронов С.П. (Москва)

Садовой М.А. (Новосибирск)

Тайгулов Е.А. (Астана)

Тихилов Р.М. (Санкт-Петербург)

Шайдаров М.З. (Астана)

Zeichen J. (Германия)

Технический редактор: Щербакова Е.В.

Дизайн, компьютерная верстка: ТОО «Дэме»

Адрес редакции: 010000, г. Астана, пр. Абылай хана, 15 а,

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, ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА

УДК 061.6:(616-001 + 617.3)

ИТОГИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИИТО ЗА 2016 ГОД

Н.Д. БАТПЕНОВ, К.Т. ОСПАНОВ, Е.Н. НАБИЕВ

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

В статье приведены основные итоги научной деятельности в рамках базового и грантового 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

Наука в современном обществе играет важную роль во многих отраслях и сферах жизни людей. Несомненно, уровень развитости науки может служить одним из основных показателей развития общества. По утверждению многих ученых, основной функцией медицинской науки является создание адекватной научной основы для деятельности практического здравоохранения. Эффективное использование научных достижений в медицине является важнейшим условием развития системы здравоохранения, способной улучшить состояние здоровья населения, увеличить продолжительность и качество жизни людей. В связи с этим, стратегической задачей современного этапа развития науки Казахстана стало формирование динамично развивающегося научно-технического потенциала и повышение эффективности его использования.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ научной деятельности НИИТО по отчетным данным клинических отделений, научных отделов, отчета о выполнении грантового финансирования, база данных научной информации Springer, Web of Knowledge, Since Direct.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Научный потенциал НИИТО в 2016 г. был представлен 9 докторами и 29 кандидатами медицинских наук, 1 PhD доктор. В 2016 г. осуществлялось только базовое финансирование (24 ставки – 33 735,0 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;
- отдел инновационных технологий;
- отдел экспериментальной травматологии и ортопедии.

В 2016 году в рамках договорных отношений с Частным Учреждением «National Laboratory Astana» выполнялся проект «Разработка клеточно-имплантационной системы с использованием стволовых клеток надкостницы и фибринового геля для регенерации массивных костных дефектов» на сумму 2 800 300 тг.

Целью работы явилась оценка эффективности регенерации массивного дефекта кости после применения фибринового гидрогеля с аутологичными мезенхимальными стволовыми клетками (МСК) надкостницы.

Результаты экспериментов показали, что

использование гепарин-конъюгированного фибринового гидрогеля (ГКФГ), содержащего костный морфогенетический белок 2 (ВМР-2) и костный морфогенетический белок 7

(ВМР-7) способно значительно ускорить процесс регенерации у экспериментальных кроликов с полным восстановлением костного дефекта и консолидацией на 63 и 84 день.

При применении ГКФГ с инкапсулированными МСК надкостницы заметные изменения в дефекте кости были отмечены на 63 день после имплантации. В области дефекта четко прослеживался кортикальный слой и неполное заполнение дефекта. На 84 день исследования было обнаружено практически полное восстановление дефекта с образованием кортикальной пластины.

Однако при комбинированном применении МСК и ростовых факторов был обнаружен более выраженный регенераторный эффект, чем при использовании ГКФГ с МСК или ВМР-2 и ВМР-7. Уже на 21 день после имплантации гидрогеля значительная часть дефекта была восстановлена с образованием кортикальной пластины, а на 63 день была обнаружена полная регенерация дефекта с формированием зрелой костной ткани.

Таким образом, установлено, что комбинированное применение МСК и факторов роста приводит к синергическому терапевтическому эффекту при регенерации массивных дефектов кости у экспериментальных животных.

Результаты работы будут иметь непосредственное применение в ортопедии, а именно, в клеточно-заместительной терапии дефектов кости.

Итоги научной деятельности НИИТО в целом представлены следующим образом.

Опубликованы:

Материалы международной научно-практической конференции «Инновационные технологии диагностики и лечения в травматологии и ортопедии», посвященной 25-летию Независимости РК и 15-летию НИИТО.

Монографии:

- Батпенев Н.Д., Оспанов К.Т., Досмаилов Б.С. Острый компартмент-синдром при закрытых переломах костей голени.-Астана, 2016.-98 с.;

- Махамбетчин М.М. Закрытая травма грудной клетки: проблемы диагностики.-Москва, Логосфера, 2016.- 222 с.

3. Методические рекомендации:

- Мухаметжанов Х., Карибаев Б.М., Бекарисов О.С., Байдарбеков М.У. Внутренняя транспедикулярная фиксация грудного и поясничного отделов позвоночника при травмах. - Астана, 2016. - 32 с.;

- Батпенев Н.Д., Джаксыбекова Г.К., Жанаспаева Г.А., Бермагамбетова Г.Н. Эндопротезирование тазобедренного сустава в РК. Показания и противопоказания к операции. Послеоперационная реабилитация. - Астана, 2016.;

- Турбекова М.Н., Батырбеков К.У., Меньшиков И.Л., Артыкбаев Ж.Т., Олжаев Ф.С. Колоректальдык обырдың скринингі кезіндегі колоноскопия сапасының менеджменті. - Астана, 2016. - 42 с.

4. Статистический сборник:

- Бермагамбетова Г.Н., Джаксыбекова Г.К. Основные показатели травматолого-ортопедической помощи населению Республики Казахстан в 2015 году.

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

Опубликовано 83 статьи и тезиса, из них: в РК – 44, в ближнем зарубежье – 24, дальнем зарубежье - 8 (в 2015 г.- 86: из них в РК – 35, ближнем зарубежье - 24, дальнем зарубежье - 21). Имеются 1 публикация в рецензируемом журнале с импакт-фактором, РИНЦ – 2.

За отчетный период проведено 2 заседания этической комиссии, где были рассмотрены и получены положительные заключения на проведение заданий планируемой научно-технической программы на 2017-2019 гг.

8 ноября 2016 г. ТОО «Asia Cert Line» выдан сертификат системы менеджмента качества в соответствии с требованиями СТ РК ИСО 9001-2009 (ISO 9001:2008) «Системы менеджмента качества. Требования», применительно к услугам научной, медицинской, фармацевтической деятельности и послевузовского образования в области травматологии и ортопедии, сроком на 3 года.

Продолжается работа по обучению кадров на курсах повышения квалификации и переподготовки с выдачей свидетельств о повышении квалификации.

В рамках программы 052 «Обеспечение населения медицинской помощью в рамках Единой национальной системы здравоохранения» прошли курсы повышения квалификации 3 врачей, по программе 036 –2 (ПК), по хозрасчету ПК – 9, по хозрасчету ПП - 1.

31 мая 2016 г. получены свидетельства о специализированной и институциональной аккредитации по резидентуре сроком на 5 лет. Этому предшествовала большая подготовительная и организационная работа. Осенью в резидентуру было принято 18 врачей. В настоящее время обучается 21 резидент.

В рамках реализации Дорожной карты по внедрению интегрированной модели оказания медицинской помощи при травме обучены 16 координаторов и 16 аудиторов со всех регионов РК (54 часа).

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

- повышение квалификации «Менеджмент кровотечений», 25-29 января 2016 г. в г. Хайнбург, Австрия (Конкаев А.К., Сайынов М.С., Гурбанова Э.И.);
- тематическое усовершенствование «Артроскопия крупных суставов», 8-15 февраля 2016 г., Национальный медицинский университет г. Киев (Балгинбаев А.К.);
- повышение квалификации «Чрескостный остеосинтез в травматологии и ортопедии», 14 марта - 8 апреля 2016 г., г. Курган (Нурахметов А.А.);
- тематическое усовершенствование на тему «Эндопротезирование коленного сустава с использованием оригинальных методик», 16-27 мая 2016 г., РНИИТО им. Вредена, г. Санкт-Петербург (Байдалин Т.Т.);
- обучение на семинаре по вопросам остеологии, 25-29 августа 2016 г., СУАР, г. Урумчи (Кошенов К.М.);
- повышение квалификации «Актуальные вопросы КТ и МРТ в травматологии и ортопедии», 8-16 июня 2016 г., Новосибирский НИИТО (Жумадилова А.Б.);
- повышение квалификации «Актуальные вопросы иммунологии и аллергологии», 19 – 27 августа 2016 г., г. Челябинск (Чернышова А.В.);
- обучение в мастер-классе «Современные методы лечения ортопедической пато-

логии у детей», 22 сентября 2016 г., г. Нагария, Израиль (Тажин К.Б.).

В 2016 году научными сотрудниками НИИТО проведены следующие конференции, обучающие мастер-классы:

- международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии диагностики и лечения в травматологии и ортопедии», посвященная 25-летию Независимости Республики Казахстан и 15-летию Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии, 13-14 октября 2016 г., г. Астана;
- обучающий семинар «Врожденные и приобретенные пороки развития позвоночника», 3-4 марта 2016 г. (проф. Виссарионов С.В., г. Санкт-Петербург);
- КАТО, УЗ г. Астаны, НИИТО провели научно-практический семинар «Современные подходы в хирургическом лечении переломов дистального метаэпифиза лучевой кости», 18 февраля 2016 г.;
- научно-практический семинар «Современные подходы в хирургическом лечении деформаций переднего отдела стопы», 10 марта 2016 г.;
- научно-практический семинар «Инновационные технологии в лечении заболеваний и повреждений позвоночника», 28 апреля 2016 г.;
- научно-практический семинар «Инновационные технологии в лечении ран. Новые раневые покрытия», 13 мая 2016 г.;
- обучающий мастер-класс «Эндопротезирование тазобедренного сустава протезом КазНИИТО», 11-13 мая 2016 г. для врачей госпиталя г. Екатеринбург;
- научно-практический семинар «Новые технологии лечения переломов костей таза и конечностей у больных с политравмой», 9 июня 2016 г.;
- мастер-класс «Профилактика внутрибольничных инфекций и других осложнений», 27-28 июня 2016 г.;
- обучающий мастер-класс «Эндопротезирование коленного сустава», 26 июля 2016 г., (Атул Мишра – руководитель службы Ортопедии и артроскопии в Fortis Hospital Noida, г. Дели, Индия);
- научно-практическое общество травматологов-ортопедов г. Астаны, 8 сентября, 3 ноября 2016 г.;

- мастер-класс «Применение методики Plasmolifting tm в ортопедии и травматологии», 22 сентября 2016 г.;

- научно-практический семинар «Новые подходы в лечении остеопоротических переломов в травматологии», 7 декабря 2016 г.;

- мастер-класс «Транспедикулярная фиксация переломов позвоночника», 7-9 декабря 2016 г., в г. Шымкент, БСМП, (Бекарисов О.С.).

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

- III Конгрессе травматологов-ортопедов г. Москвы, 5-6 февраля 2016 г. (Белокобылов А.А.);

- 5 Уральском научно-практическом форуме «Травматология: диагностика, лечение, реабилитация», 22-23 апреля 2016 г., г. Челябинск, (Досмаилов Б.С.);

- научно-практической конференции «Медицина чрезвычайных ситуаций. Современные технологии в травматологии и ортопедии, обучение и подготовка кадров», 23-24 мая 2016 г., Москва;

- Ежегодном Европейском конгрессе по анестезиологии, 28-30 мая 2016 г., г. Лондон (Конкаев А.К., Сайынов М.С., Гурбанова Э.И.);

- научно-практической конференции «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии», 3-4 июня 2016 г., г. Бухара (Абдалиев С.С., Байдарбеков М.У.);

- IV Международном Форуме «Инновации в медицине: разработки и производство новых медицинских изделий и материалов в рамках импортозамещения», 8-10 июня 2016 г., г. Новосибирск (Мухаметжанов Х., Бекарисов О.С.);

- Всероссийской научно-практической конференции «Классика и инновации в травматологии и ортопедии», 29-30 июня 2016 г., г. Саратов;

- V Евразийском конгрессе травматологов-ортопедов и III съезде травматологов-ортопедов Кыргызстана, 26-28 августа, г. Иссык-Куль;

37 Всемирном Конгрессе травматологов-ортопедов SICOT, 8-10 сентября 2016 г., г. Рим;

- II съезде травматологов-ортопедов Азербайджана, 12-13 сентября 2016 г., г. Баку;

- Международном конгрессе «Безопасность на дорогах ради безопасности жизни»,

12-13 сентября 2016 г., г. Санкт-Петербург (Аманов С.Б.);

- IV глобальном совещании координаторов министерств здравоохранения по предупреждению насилия и травматизма, 16-19 сентября 2016 г., г. Тамплер, Финляндия (Джаксыбекова Г.К.);

- Международном симпозиуме травматологов-ортопедов, 20-24 сентября 2016 г., Г. Нагария, Израиль;

- IX Всероссийской научно-практической конференции «Цивьяновские чтения», 25-26 сентября 2016 г., г. Новосибирск;

- Международной научно-практической конференции «Травма 2016», 3-4 ноября 2016 г., Москва;

- Международной научно-практической конференции травматологов-ортопедов Азербайджана, 10-13 ноября 2016 г., г. Баку;

- Международной научно-практической конференции «Хирургия завтрашнего дня: от аппендэктомии до трансплантации», 7-9 декабря 2016 г., г. Шымкент».

За отчетный период внедрены 2 собственных и 11 заимствованных методов диагностики и лечения в отделениях ортопедии НИИТО (в 2015 г. - 5 и 19 соответственно), в том числе:

Собственные:

- биологическая повязка с культивированными аллофибробластами человека для лечения ран;

- спейсер коленного сустава.

Заимствованные:

- керамический эндопротез лучезапястного сустава пр-во МОЈЕ, Германия;

- керамический эндопротез трапециопястного сустава первого пальца кисти пр-во МОЈЕ, Германия;

- стержень для экстремедуллярного блокирующего остеосинтеза большеберцовой кости пластиной (Траусон, Китай);

- стержень для закрытого блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза большеберцовой, бедренной костей (Траусон, Китай);

- блокирующая пластина для остеосинтеза ключицы (Траусон, Китай);

- шина для иммобилизации переломов нижней конечности;

- изолированная пластика пучков передней крестообразной связки коленного сустава и др.

За 12 месяцев 2016 года проведено 61 видеоконференц-связи (телеконсультаций по заявкам регионов), прочитано 7 телелекций на тему:

- «Клиника, диагностика и лечение сколиоза» -Анашев Т.С.- зав. отделением ортопедии №1;

- «Хирургическое лечение неправильно сросшихся переломов дистального мета-эпифиза лучевой кости» -Баубеков М.Б.– зав. отделением травматологии №3;

- «Избранные вопросы артроскопии плечевого сустава» - Раймагамбетов Е.К. – зав. отделением ортопедии №5;

- «Комплексное лечение переломов тел позвонков» - Бекарисов О.С.- зав. отделением травматологии №1;

- «Статические деформации стоп: диагностика, лечение» - Тажин К.Б. – зав. отделением ортопедии № 2;

- «Артроскопия крупных суставов: показания, техника, реабилитация» - Кошенов К.М. – зав. отделением артроскопии и спортивной травмы;

- «Политравма. Геморрагический шок» - Конкаев А.К.- зав. ОАРИТ;

В течение года осуществлялась работа с отделом разработки клинических протоколов РЦРЗ: совместно с клиницистами института разработаны 10 клинических протоколов.

Книжный фонд на 1 января 2017 г. составляет всего 3601ед. хранения на сумму 2 184 029 тг, из них по медицине 2296 ед., в т.ч. на казахском языке 113 ед. Получено в дар 8 ед. книжной продукции. Институт выписывает 17 наименований медицинских журналов (из них 1 - на англ. языке International Orthopaedics), 7 наименований газет. Имеется доступ по национальной лицензии к БД Springer, Web of Scince.

За период январь-декабрь 2016 года общее число освещений в СМИ составило 104, из них 3 участия в прямом эфире радиостанции «Астана радиосы», 57 интервью в новостных выпусках на ТК-ах «Хабар», «Хабар24», «Қазақстан», «Мир», «Астана», «31 канал», «1 канал Евразия», «КТК» и 44 статьи информационного характера на сайтах информационных агентств: «Tengrinews», «BNews», «Today», «Деловой Казахстан»; печатных СМИ и электронных сайтах печатных СМИ: «Казахстанская правда», «Вечер-

няя Астана», «Астана ақшамы», «Медицина для Вас» и др.). Кроме того, сотрудниками НИИТО принято участие в съемках 1 ролика и 2 документальных фильмов о достижениях отечественной медицины за годы независимости РК.

В рамках приоритетного направления «Научно-инновационная биомедицина», темы «Регенеративная медицина и инновационные имплантационные технологии в лечении хронических заболеваний и травм» на 2017-2019 г.г. запланировано выполнение научно-технической программы. В результате выполнения компонента на тему «Научное обоснование и развитие инновационных технологий при лечении больных с повреждениями и заболеваниями конечностей и позвоночника» будут:

- усовершенствованы компоненты эндопротезов тазобедренного сустава, оптимизация оперативного лечения больных с вертельными переломами бедренной кости и оценка эффективности применения цементных спейсеров с добавлением наносеребра у пациентов с тяжелой перипротезной инфекцией после эндопротезирования коленного сустава;

- проведена оценка терапевтической эффективности применения мезенхимальных стволовых клеток синовиальной оболочки при лечении дефектов суставного хряща и нарушений репаративной регенерации костной ткани;

- разработаны и внедрены методы хирургического лечения переломов грудно-поясничного отдела позвоночника дорзальным доступом и сколиотической деформации при продолжающемся росте позвоночника у детей и подростков.

Зарубежные партнеры:

Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена (РФ);

Клиника травматологии и ортопедии при университете г. Гессен (Германия);

Российский Университет дружбы народов, медицинский факультет, кафедра травматологии и ортопедии, Москва (РФ);

Институт машиностроения и техники формоизменения Университета им. Лейбница, Ганновер (Германия);

Университетская клиника им. Йоханнеса Веслинга, г. Минден (Германия).

ВЫВОДЫ

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

Увеличить число публикаций в международных рецензируемых изданиях, начать

оформление заявок на евразийские и международные патенты.

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

Активизировать работу по подаче заявок на высокотехнологичные медицинские услуги на экспертный совет РЦРЗ.

ТОҒЗИ 2016 ЖЫЛҒЫ ҒЫЛЫМИ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚОРЫТЫНДЫЛАРЫ Н.Ж. БАТПЕНОВ, Қ.Т. ОСПАНОВ, Е.Н. НАБИЕВ

Түсініктеме. Мақалада қол - аяқ ұштары және омыртқаның аурулары мен зақымдануларын диагностикалау және емдеудің инновациялық әдістері әзірленген шеңберде, базалық және гранттық 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 2016 N.D. BATPENOV, K.T. OSPANOV, E.N. NABIEV

Abstract. The article presents the main results of scientific activity in the framework of basic and grant 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)

АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАЦИОНАРНОЙ ПОМОЩИ НИИ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Ш.А. БАЙМАГАМБЕТОВ, Б.С. ЖАКУПОВА, З.С. КАСЕНАЕВА,
С.Б. КУМЕКБАЕВА, К.А. ОРАЛОВА

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

В статье представлен анализ деятельности клиники НИИ травматологии и ортопедии за период 2015-2016 гг. 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. Отмечается тенденция роста квалификации медицинских работников и улучшение качественных и количественных показателей деятельности клиники НИИТО.

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

ВВЕДЕНИЕ

Современный стационар (больница) - комплексная медицинская организация, которая предназначена для обеспечения населения врачебной медицинской помощью (первичной врачебной, квалифицированной, специализированной), а также служит базой подготовки медицинских кадров, место проведения научных исследований. В стационарах (от лат. stationarius - неподвижный) или больничных учреждениях медицинская помощь оказывается в основном при наиболее тяжелых заболеваниях.

Современное состояние стационарной помощи позволяет определить ряд основных направлений реформирования данного сектора здравоохранения в соответствии с целевыми установками стратегии развития всей системы.

Основной задачей совершенствования системы здравоохранения является улучшение общественного здоровья на основе повышения доступности и качества медицинской помощи для широких слоев населения, при повышении эффективности использования финансовых, материальных и кадровых ресурсов отрасли. Успешное решение столь важных задач во многом зависит от результативности усилий по реформированию системы управления в области здравоохранения [1].

До настоящего времени отмечается недостаточный уровень материально-технической базы здравоохранения. По данным проведенного социального опроса, в медицинских организациях страны отмечается износ основных фондов, в том числе медицинского оборудования [2]. Введенная дифференцированная система оплаты труда в настоящее время не имеет взаимосвязи с конечным результатом лечения пациента. И поэтому высокое качество пока остается проблематичным. И это в то самое время, когда западное здравоохранение в последние десятилетия шагнуло вперед за счет технологических сдвигов, существенно повышающих результаты диагностики и лечения пациентов.

Основой развития современного здравоохранения остается совершенствование организации оказания медицинской помощи населению. В сложных условиях экономических преобразований и ухудшения состояния

здоровья населения, совершенствование организации и повышение качества стационарной помощи занимает ведущее место в реформировании системы здравоохранения Республики Казахстан.

Таким образом, анализ данных о современном состоянии стационарной помощи позволяет определить ряд основных направлений реформирования данного сектора здравоохранения в соответствии с целевыми установками стратегии развития всей системы. Немаловажным аспектом при этом является финансирование и доступность стационарной помощи.

Цель исследования – провести анализ организации работы стационара НИИТО за 2015–2016 годы и определить уровень оказания специализированной и высокоспециализированной медицинской помощи населению Республики Казахстан.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для анализа деятельности стационара были использованы статистические данные годового отчета о работе стационара. Это форма 30 «Отчет медицинской организации», раздел 3 «Коечный фонд и его использование», форма 14 «Отчет о деятельности стационара за год», форма 17 «Отчет о медицинских и фармацевтических кадрах». Кроме того, проведен анализ данных конъюнктурных отчетов заведующих функциональных подразделений НИИТО. Эти данные позволили определить показатели, необходимые для оценки использования коечного фонда стационара и качества лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

За 12 месяцев 2016 года в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года сложились следующие основные показатели деятельности института (таблица 1).

Общий коечный фонд по институту в сравнении с 2015 годом изменился и составил 390, в том числе по бюджету 360, по дневному стационару 6 коек и по хозрасчету 24 койки. По 3 койки на дневном стационаре организовались в отделениях артроскопии и спортивной травмы, травматологии № 5.

Таблица 1 - Динамика коечного фонда за 2015-2016 годы

Отделения	Всего коек бюджетных Количество коек по ВСМП		В том числе				Кроме того коек по хозрасчету		Кроме того койки по дневному стационару	
	2015	2016	Количество коек СМП (с реабилитацией)		2015	2016	2015	2016	2015	2016
Травматология № 1	22	24	5	8	17	16	2	2		
Травматология № 2	25	25	5	6	20	19	2	2		
Травматология № 3	22	24	2	2	20	22	2	1		
Травматология № 4	38	38	10	6	28	32	2	1		
Травматология № 5	20	17	3	3	17	14	1	1		3
Ортопедия № 1	24	25	10	10	14	15	1	1		
Ортопедия №2	25	25	5	4	20	21	2	2		
Ортопедия №3	25	25	22	22	3	3	3	2		
Ортопедия №4	25	25	22	22	3	3	3	2		
Ортопедия №5	25	25	20	20	5	5	2	2		
Ортопедия №6	16	16	10	10	6	6	2	1		
Ортопедия №7	25	25	18	18	7	7	2	2		
Политравма	23	25	3	2	20	23	2	1		
Отд. артроскопии и спортивной травмы	25	21	17	15	8	6	2	2		3
Артрология	20	20	0	0	20	20	2	2		
ИТОГО	360	360	152	148	208	212	30	24	0	6

Медицинские кадры. Общее количество врачей вместе с научными сотрудниками составляет 164 человека (2015 г. - 158 человек). Количество средних медицинских работников за отчетный период составило 286.

Динамика квалификационных категорий врачей и средних медицинских работников за 2016 год в сравнении с 2015 годом представлена следующим образом (таблица 2).

Таблица 2 - Динамика квалификационных категорий

Специалисты	Высшая категория		1 категория		2 категория	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Врачи	67	61	17	17	8	9
Средний медицинский персонал	99	102	43	39	39	40
ИТОГО	166	163	60	56	47	49

В 2016 году количество врачей с высшей квалификационной категорией уменьшилось с 67 до 61, врачей с первой квалификационной категорией осталась на одном уровне - 17 и со второй категорией увеличилось с 8 до 9.

Увеличилось количество средних медицинских работников с высшей категорией с 99 до 102,

с первой категорией уменьшилось с 43 до 39, со второй категорией увеличилось с 39 до 40.

Основные показатели деятельности института по статистическим данным за 2016 год (с 1 января по 31 декабря) в сравнении с аналогичным периодом 2015 года представлены в таблице 3.

В сравнении с прошлым 2015 годом увеличилось общее количество больных, пролеченных на бюджетных койках, с 11490 до 11564, т.е. на 74, т.е. на 0,6%.

Таблица 3 – Динамика основных показателей деятельности института за 2015-2016 гг.

Показатели	ВСМП		СМП с реабилит.		Всего	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Общее количество пролеченных больных (чел.)	3345	3522	8145	8042	11490	11564
Работа койки (дней)	266,4	269,8	430	406,5	360,9	350,3
Среднее пребывание больного на койке (дней)	12,5	11,6	10,9	10,6	11,3	10,9
Оборот койки	21,8	23,3	39,3	38,3	31,9	32,1
Больничная летальность (%)	0,03	0,09	0,4	0,4	0,3	0,3
Хирургическая активность (%)	100	100	53,3	52,1	68,1	68,5
Послеоперационные осложнения (%)	0,17	0,11	0,17	0,10	0,17	0,11
Послеоперационная летальность (%)	0,03	0,09	0,5	0,6	0,27	0,34
Травмпункт (посещений)					31401	32111
Хорасчетное клиничко-диагностич.отделение (посещений)					12740	13110

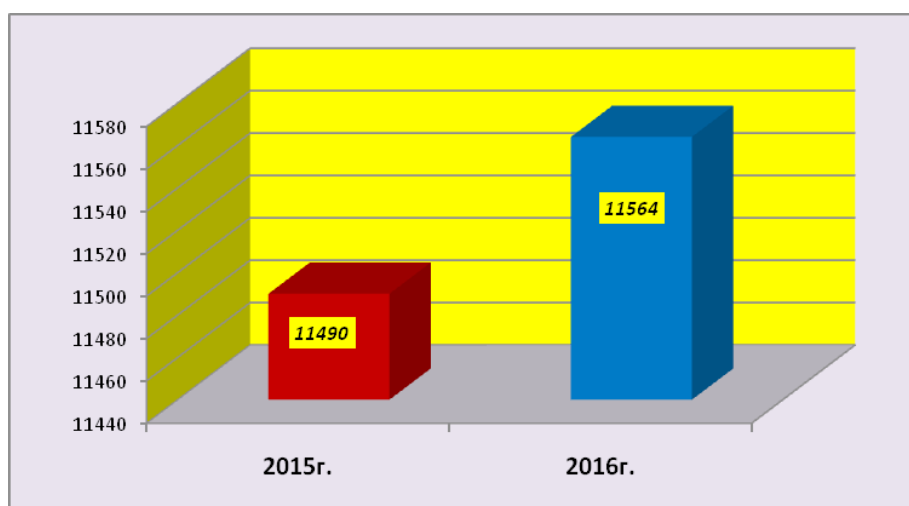


Рисунок 1 - Динамика количества пролеченных больных за 2015-2016 гг.

В том числе увеличилось количество пролеченных больных по ВСМП с 3345 до 3522 (на 177), т.е. на 5,0%, по СМП (с реабилитацией) пролечено 8042 больной, что на 103 меньше предыдущего года (на 1,3%).

Из общего количества пролеченных

больных количество больных по ВСМП составило 30,5% (2015г.- 29,2%) и по СМП - 69,5% (2015г.- 70,8%).

Количество пролеченных больных по ВСМП и СМП с января по декабрь 2016 г. представлено следующей диаграммой (рисунок 2).

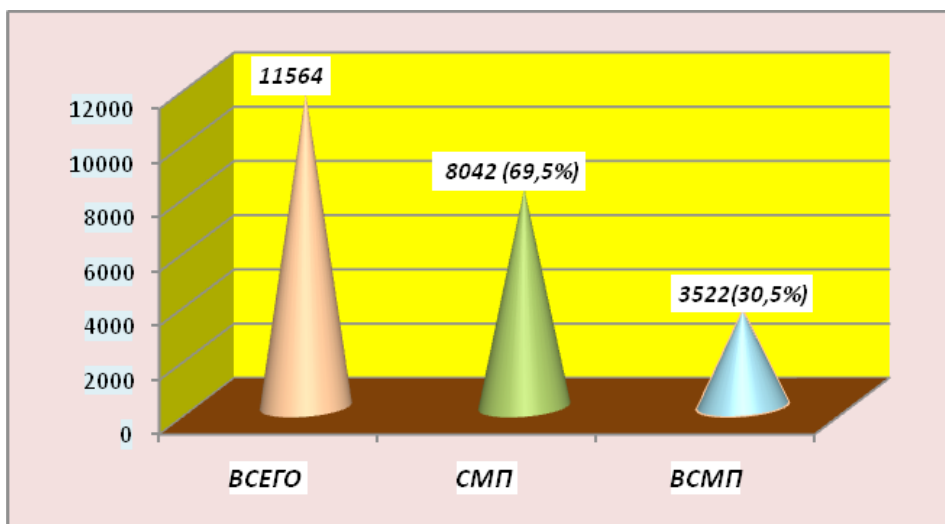


Рисунок 2 - Количество пролеченных больных всего, в том числе по ВСМП, СМП за 2015-2016 гг.

По финансовому отчетному периоду с 18 декабря 2015 года по 25 декабря 2016 года объем выполнения количества больных в

целом по институту в разрезе ВСМП, СМП представлен на рисунке 3.

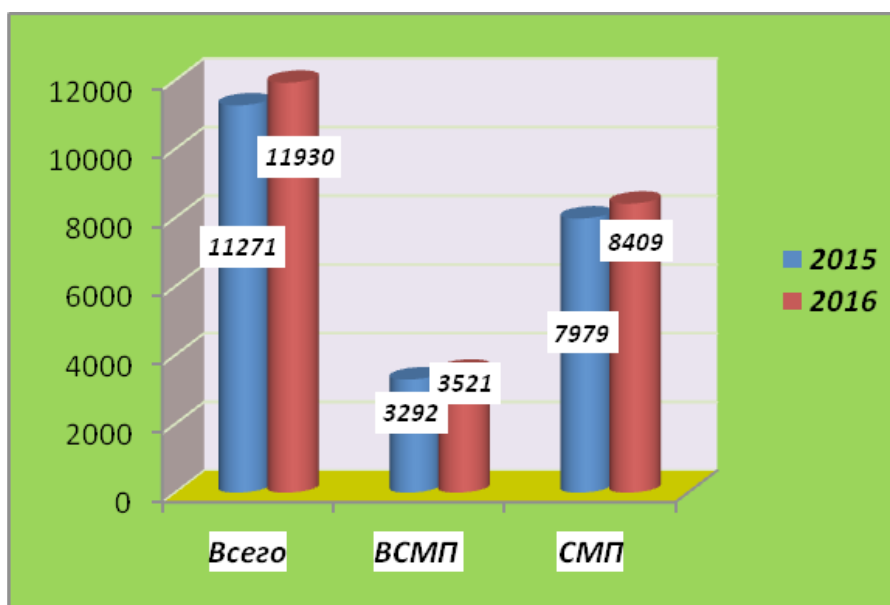


Рисунок 3 - Объемы выполнения количества больных по финансовому отчету за 2016 г.

При окончательном общем плане, который был изменен в течение года и составил к концу 2016 г. 12285 больных, выполнение составило 11 930 (на 355 больше). В том числе, при измененном плане ВСМП – 3457 больных, принято к оплате 3521 (на 64 больше), при плане СМП 8828 пролечено 8409 (на 419 меньше).

По дневному стационару пролечено 257 больных при плане 336 больных (на 79 меньше).

По статистическому отчету, представляемому в РЦРЗ, с 1 января 2016 г. пролечено по ВСМП 3522 больных (2015 г. – 3345). Из числа пролеченных больных по ВСМП поступили в экстренном порядке 627 больных или 17,8% (2015г. – 482 больных – 14,4%), в плановом порядке – 2895 больных или 82,2 % (2015г. – 2863 – 85,6%). Количество больных, пролеченных из регионов в 2016 г. по ВСМП, представлено в таблице 4.

Таблица 4 - Количество пролеченных больных из регионов за 2016 г.

Регионы	2015	2016
Акмолинская область	753	745
Актюбинская область	91	90
Алматинская область	41	32
Атырауская область	69	94
Западно-Казахстанская область	26	34
Жамбылская область	64	64
Карагандинская область	111	104
Костанайская область	257	274
Кызылординская область	103	114
Мангистауская область	88	107
Южно-Казахстанская область	137	117
Павлодарская область	170	153
Северо-Казахстанская область	138	146
Восточно-Казахстанская область	140	177
город Астана	1116	1232
город Алматы	41	39
Итого:	3345	3522

Как видно из таблицы 4, наибольшее количество больных в 2016 году по ВСМП пролечено из г.Астаны – 35,0% против 35,4% предыдущего года, из Акмолинской области – 21,2% против 22,5% предыдущего года. Наименьшее количество пролечено из таких регионов, как Западно-Казахстанской (0,9%), Жамбылской (1,8%), Алматинской области (0,9%), г. Алматы (1,1%).

По статистическому отчету из 8042 пролеченных больных по СМП поступили в экстренном порядке 2996 больных или 37,3% (2015г. – 2972 больных – 36,5%), в плановом порядке – 5046 больных или 62,7 % (2015г. – 5173–63,5%).

По травмпункту выполнение услуг за 12 месяцев 2016 г. – 116356 при плане 96339 (перевыполнение услуг на 20017), (2015г. - 95227 при

плане 81480, перевыполнение услуг на 13747).

Показатели использования коечного фонда. Показатель занятости бюджетной койки в целом по институту уменьшился с 360,9 дней до 350,3 дня, т.е.на 10,6 дня меньше в сравнении с предыдущим годом и на 10,3 дня больше нормативного показателя (340 дней).

Выше нормативного показателя работа койки в следующих отделениях: артрологии - 374,8 дня, ортопедии № 2 – 349,0 дня, ортопедии № 5 -398,6 дня, артроскопии и спортивной травмы – 350,0 дня, травматологии № 2 – 399,0 дня, травматологии № 5 – 380,6. В остальных отделениях ниже нормативного в пределах от 285,3 – 320,9, среди них наименьшая занятость койки в ортопедии № 6 (285,3 дня) (рисунки 4, 5).

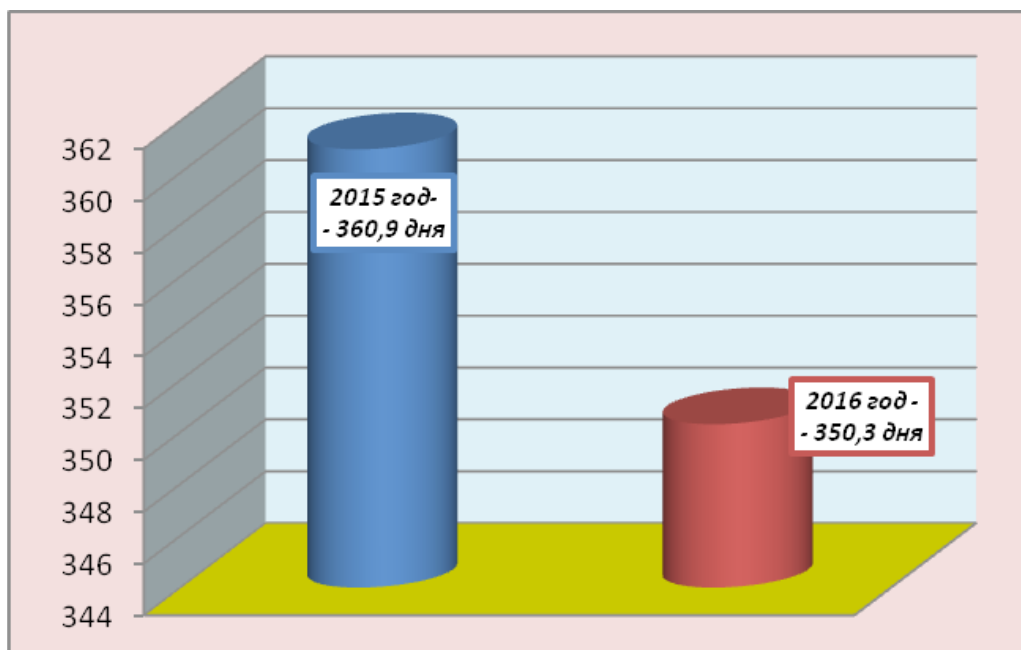


Рисунок 4 - Динамика средней занятости бюджетной койки за 2015-2016 г.г.

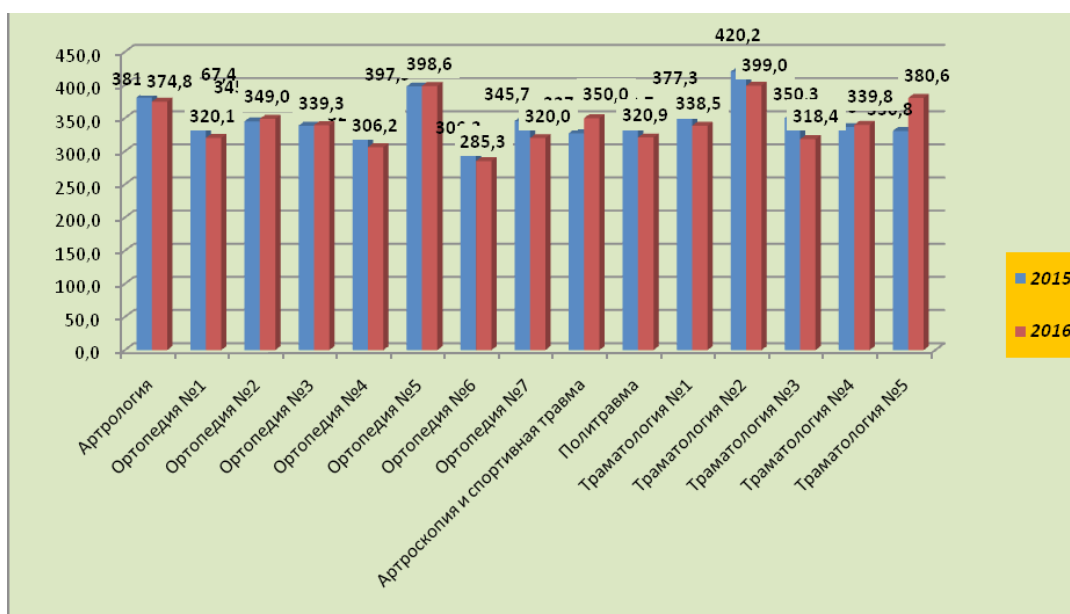


Рисунок 5 - Занятость койки в разрезе отделений за 2016 год

Как показывает анализ (таблица 5), среднее время простоя койки (в связи с оборотом), т.е. «время прогула» от момента освобождения койки выписанными больными до занятости ее вновь поступившими, по институту за 12 месяцев составило 0,46 дня, больше, чем за такой же период прошлого года (0,13 дня).

Наибольшее время простоя койки в отделении ортопедия № 6 – 4,72 дня (2015г. – 3,01 дня).

Среднее пребывание больного на бюджетной койке уменьшилось с 11,3 дня до 10,9 дня, т.е. на 0,4 дня.

В том числе среднее пребывание больных по ВСМП уменьшилось с 12,5 дня до 11,6 дня, по СМП – с 10,9 до 10,6 дня.

Оборот койки в целом по институту увеличился с 31,9 до 32,1. В том числе по ВСМП увеличился с 21,8 до 23,3, по СМП уменьшился – с 39,3 до 38,3 (рисунок 6).

Таблица 5 - Среднее время простоя койки по отделениям за 12 месяцев 2015-2016 гг.

Наименование отделений	2015	2016
Травматология № 1	-0,40	0,88
Травматология № 2	-1,79	-1,08
Травматология № 3	0,53	1,89
Травматология № 4	1,58	1,33
Травматология № 5	0,83	-0,34
Ортопедия № 1	-0,08	1,78
Ортопедия № 2	0,64	0,46
Ортопедия № 3	0,98	0,87
Ортопедия № 4	1,64	2,32
Ортопедия № 5	-0,61	-0,60
Ортопедия № 6	3,01	4,72
Ортопедия № 7	0,61	1,44
Политравма	0,69	1,59
Отд. артроскопии и спортивной травмы	0,85	0,31
Артрология	-0,42	-0,24
Всего:	0,13	0,46

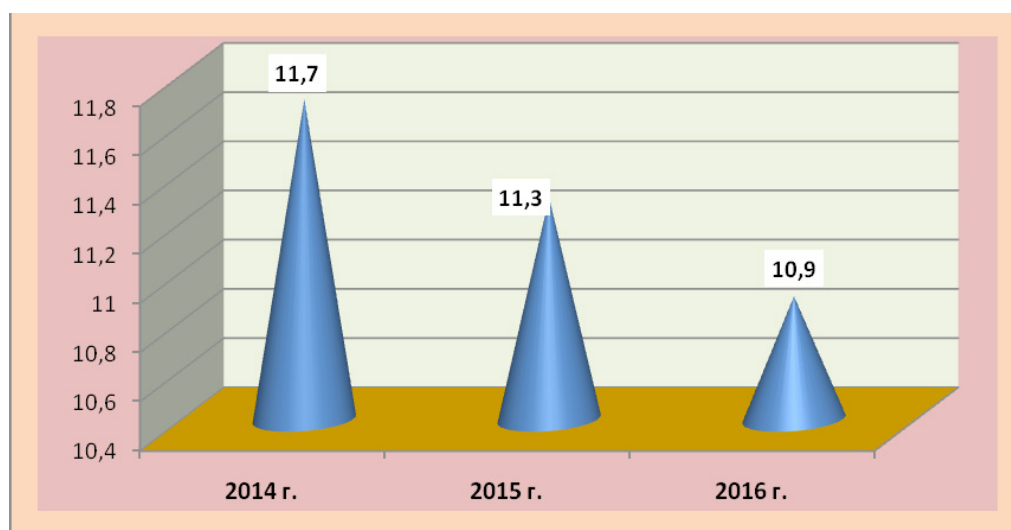


Рисунок 6 - Динамика среднего пребывания больного на койке за 12 месяцев 2014-2015-2016 гг.

В целом по институту количество умерших составило 35 + 1 хоз. расчет (2015 г. - 32), показатель больничной летальности остался на одном уровне - 0,3% (рисунок 7).

Из 35 умерших 31 умер в отделении реанимации, 2 – в отделении политравмы, 1 – в травматологии № 2, 1 – в ортопедии №7.

По ВСМП количество умерших составило 3 чел., по СМП – 32. Соответственно увеличился показатель больничной летальности по ВСМП с 0,03% до 0,09% и по СМП на одном уровне - 0,4%.

В структуре общей больничной летальности (рисунок 8): из 35 + 1 хоз.расчетного умерших:

- 18 чел. - с сочетанной и множественной травмой 2 чел. – с повреждением органов брюшной полости
- 10 чел. – по болезням системы кровообращения (5 – инфаркт миокарда, 5 - ТЭЛА)
- 1 чел. – по болезням органов пищеварения
- 1 чел. – с переломом бедренной кости, осложнение: жировая эмболия
- 2 чел. – с внутричерепной травмой
- 1 чел. – с перипротезной инфекцией коленного сустава
- 1 чел. – по болезням кожи и подкожной клетчатки (х/р)

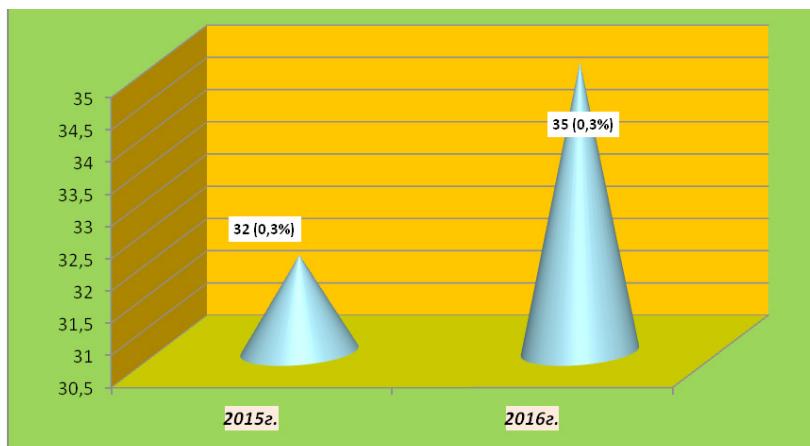


Рисунок 7 - Динамика больничной летальности за 2015-2016 годы (в абсол. цифрах и в %)

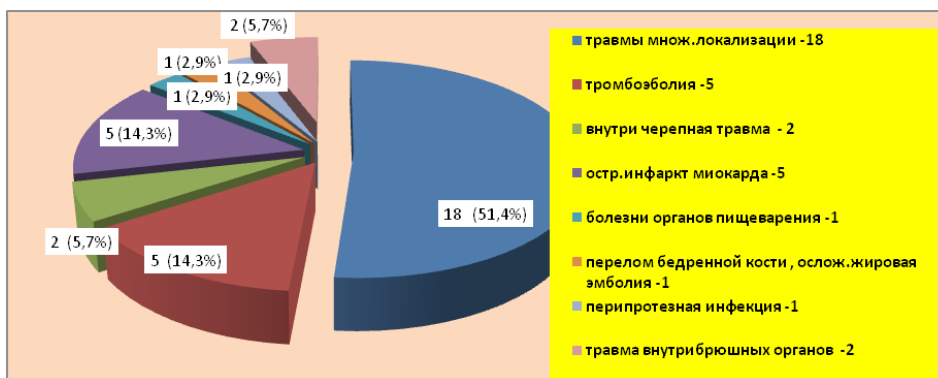


Рисунок 8 - Структура больничной летальности за 2016 год (абсол. цифры и в % от общего количества умерших)

Таким образом, как видно из диаграммы, из общего количества умерших 51,4% составили умершие с травмами множественной локализации (18 умерших), 14,3% с тромбоэмболией (5 умерших), 14,3% с инфарктом миокарда (5 умерших), 5,7% с внутричерепной травмой (2 умерших), 5,7% с повреждением органов брюшной полости (2 умерших), по 1 умершему - с болезнями органов пищеварения, с переломом бедренной кости, осложненная жировой эмболией, с перипротезной инфекцией коленного сустава, что

составило по 2,9%.

В структуре летальности с травмами (рисунок 9), на 1 месте – летальность с травмами множественной локализации, т.е.78,3% (18 чел.), на 2 месте летальность с внутричерепной травмой – 8,7% (2 чел.) и с повреждением органов брюшной полости – 8,7% (2 чел.), на 3 месте летальность с переломом бедренной кости, осложненная жировой эмболией – 4,3% (1 чел.).

Досуточная летальность в абсол. цифрах и в % осталась на одном уровне – 12 - 0,1% (рисунок 10).

Среди умерших с досуточной летальностью 9 человек с травмами множественной локализации, 2 человека - с травмой внутрибрюшных органов, 1 человек – с травмой головы.

Процент вскрытия уменьшился с 96,9% до 85,7%. Так, из 35 умерших вскрыты 30. Не вскрыты – 5 чел. (3,3%).

Из 30 вскрытий - 29 (96,7%) судебно-медицинских, 1 (3,3%) патологоанатомическое вскрытие.

За отчетный 2016 г. 1 расхождение, что составило от общего количества вскрытий – 3,3%, в 2015 г. 2 расхождения – 6,4%.

Клинический пример. Игбаев А.Ж. 1965 г. р., поступил в отделение реанимации 30.08.2016 г., смерть в реанимации 30.08.2016г. (1 к/д) – досуточная летальность.

Клинический диагноз: Сочетанная травма. Тупая травма живота. Разрыв селезенки. Внутрибрюшное кровотечение. ЗЧМТ. Ушиб головного мозга. Ушиб грудной клетки. Гемопневмоторакс справа. ОССН. ОДН. Травматический, геморрагический шок 3-4 степени.

Судебно-медицинский диагноз: Сочетанная травма. Тупая травма грудной клетки. Переломы 4-8 ребер справа по переднеподмышечной линии с повреждением пристеночной плевры, 7-12 ребер справа по околопозвоночной линии с повреждением пристеночной плевры, переломы 2-5 ребер справа по лопаточной линии. Гемоторакс. Тупая травма живота и таза. Гемоперитонеум. Множественные разрывы капсулы и ткани печени. Разрыв ткани и капсулы селезенки. Разрыв крестцово-подвздошных сочленений, разрыв лонного сочленения, перелом ветвей седалищной кости, перелом верхней ветви лобковой кости. «Шоковые» легкие, почки.

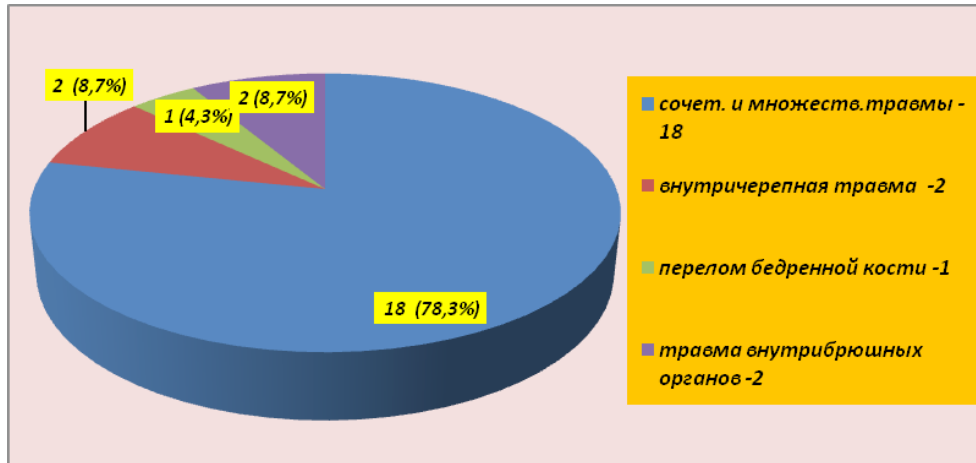


Рисунок 9 - Структура летальности с травмами за 2016 год (в абсол. цифрах и в % от общего количества умерших с травмами)

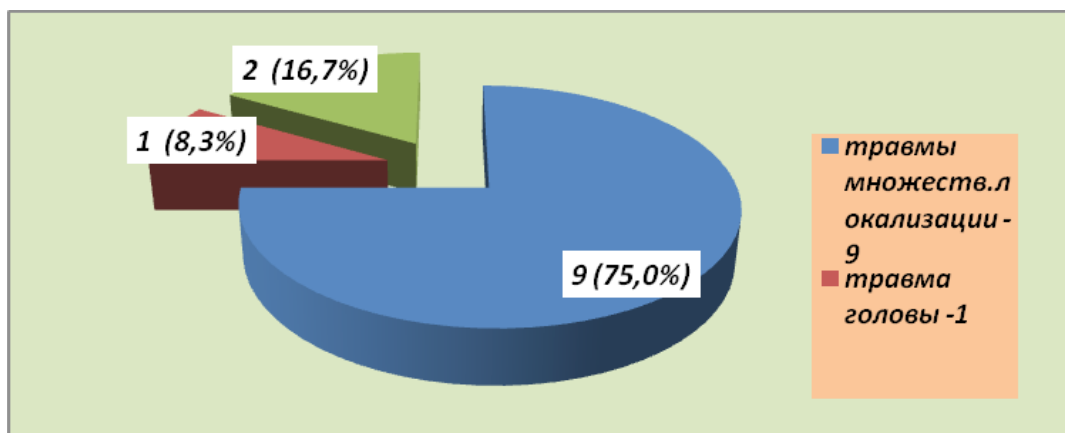


Рисунок 10 - Структура досуточной летальности в абсолютных цифрах и в % за 2016 год

Хирургическая деятельность стационара. За 2016 год в сравнении с 2015 г. общее количество бюджетных операций увеличилось с 7456 до 7475, т.е. на 19, также увеличилось количество оперированных больных с 7030 до 7057 (на 27) (рисунок 11). Однако, уменьшилось количество операций и оперированных больных на хозрасчетных койках, так оперированных больных уменьшилось с 268 до 246 (на 22), количество операций уменьшилось с 283 до 252, т.е. на 31.

По ВСМП количество операций увеличилось с 3360 до 3532, т.е. на 172 и количество прооперированных больных увеличилось с 3345 до 3522, т.е. на 177.

По СМП количество операций уменьшилось с 4002 до 3853, т.е. на 149, количество оперированных уменьшилось с 3685 до 3535, т.е. на 150.

Показатель хирургической активности по бюджету уменьшился с 68,1% до 68,5% (на 0,4%) (рисунки 12, 13). В том числе хирургическая активность по ВСМП осталась на уровне 100%, по СМП уменьшилась с 53,3% до 52,1% (на 1,2%). В целом по институту отмечается уменьшение среднего пребывания оперированных больных на бюджетных койках с 11,5 дня до 11,1, т.е. на 0,4 дня, в том числе до операции уменьшилась на 0,2 дня, т.е. с 4,6 дня до 4,4.

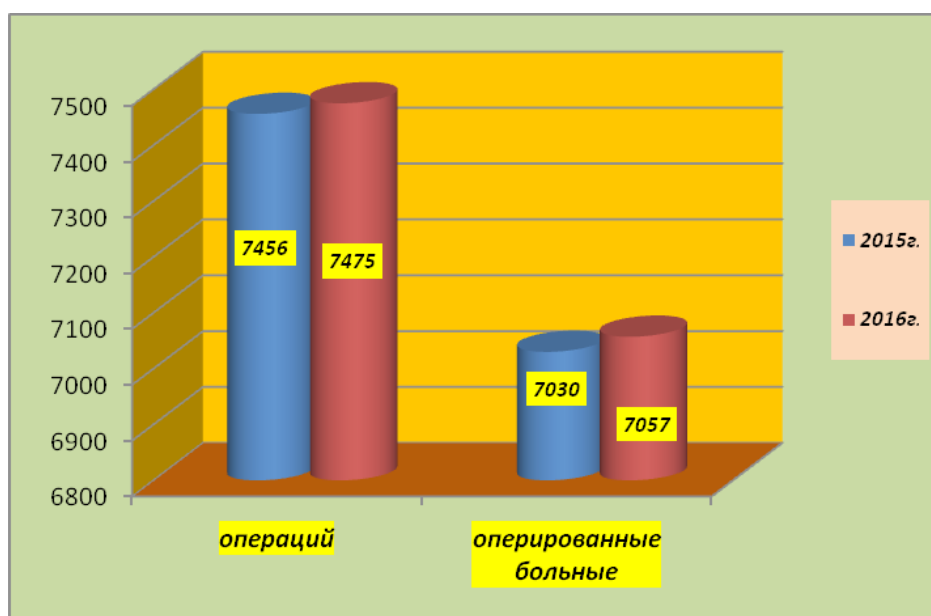


Рисунок 11 - Количество операций и оперированных больных за 2015 и 2016 гг.

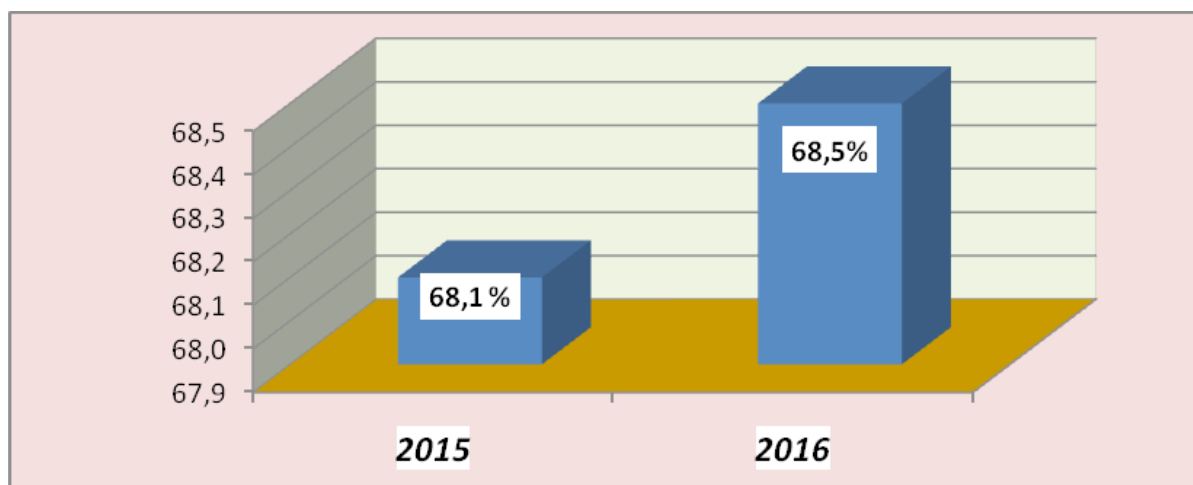


Рисунок 12 - Хирургическая активность за 2015 - 2016 гг.
(по бюджетному коечному фонду)

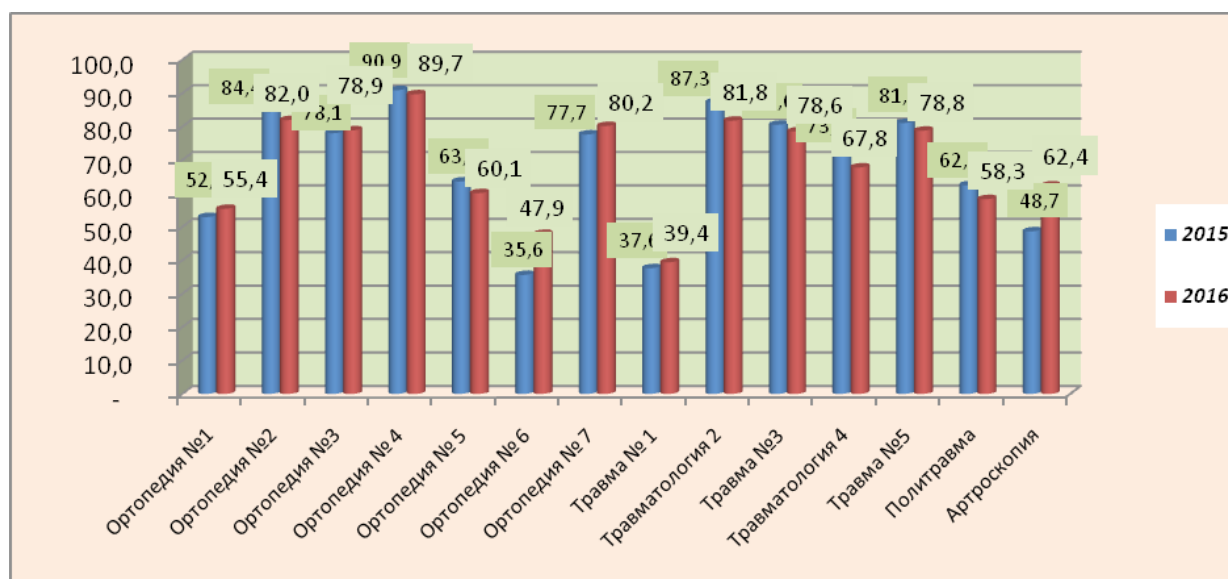


Рисунок 13 - Сравнительная хирургическая активность отделений за 2015-2016 годы

Среднее пребывание одного прооперированного больного по ВСМП составило 11,8 дня (2015 г. – 12,5), в том числе до операции – 3,9 дня (2015г.- 4,3). Показатель хирургической активности по ВСМП - 100%. Наибольшее среднее пребывание оперированного больного в отделении травматологии № 4 – 29,3 дня, в том числе до операции – 23,7 дня (2015г. – 30,6 – 22,0), в отделении ортопедии № 6 – 27,5 дня, в том числе до операции – 14,9 дня (2015 г. – 25,8 – 15,0), в отделении политравмы - 19,5 дня, в том числе до операции – 11,7 дня (2015 г. – 22,0 – 12,5), в отделении ортопедии № 1 – 18,9 дня, в том числе до операции - 7,2 дня (2015 г. – 18,1 – 6,4).

Количество операций по ВСМП за 2014 – 2015 - 2016 гг. представлено в таблице 6.

Количество операций тотального эндопротезирования тазобедренного сустава уменьшилось с 788 до 738 (на 50 меньше), коленного сустава увеличилось с 470 до 533 (на 63), ревизия и замена тазобедренного сустава уменьшилась со 116 до 62 (на 54), ревизия и замена коленного сустава с 27 до 19 (на 6), ревизионных эндопротезирований с применением цементного спейсера уменьшилось со 117 до 109 (на 8), чрескожной вертебропластики увеличилось с 74 до 103 (на 29), увеличилось количество торакопластики с 49 до 55 (на 6), сколиозы уменьшились со 122 до 99 (на 23).

По СМП среднее пребывание одного прооперированного больного в стационаре составило 10,8 дня (2015 г. – 11,0), в том числе до операции – 4,9 дня (2015 г.- 4,8).

Наибольшее среднее пребывание оперированного больного в отделении травматологии № 4 – 17,4 дня, в том числе до операции – 8,4 дня (2015 г. – 18,3 – 9,8), в травматологии № 3 – 12,6 дня, в том числе до операции – 4,3 дня (2015г. – 12,5 – 3,7), в ортопедии № 6 – 13,6 дня, в том числе до операции – 15,1 дня (2015 г. – 13,9 – 11,8). Показатель послеоперационной летальности в сравнении с предыдущим периодом увеличился с 0,27% до 0,34%, в абсол. цифрах количество умерших оперированных увеличилось с 19 до 24. Количество послеоперационных осложнений уменьшилось в абсолютных цифрах с 14 до 8. Из 8 осложнений – 4 по СМП (0,1%), 4 - по ВСМП (0,1%).

Из 8 общих послеоперационных осложнений: 2 - нагноение послеоперационной раны, 2 –кровотечение, 1 – желчный свищ, 1 - расхождение послеоперационных швов, 2 – некроз послеоперационного рубца.

Таким образом, статистические отчетные данные по основным показателям деятельности свидетельствуют о значительном улучшении и положительном тренде деятельности клиники НИИ травматологии и ортопедии за отчетный период 2015 – 2016 годы.

Таблица 6 – Общее количество операций по ВСМП

Наименование операций	Годы			
	2014	2015	2016	Всего
Эндопротезирование тазобедренного сустава всего:	795	788	821	2404
в том числе:				
полная замена т/б сустава	728	712	738	2178
частичная замена т/б сустава	67	76	83	226
кроме того, ревизия замены т/б сустава	63	116	62	241
Эндопротезирование коленного сустава	308	470	533	1311
кроме того, ревизия замены коленного сустава	12	27	19	58
Всего эндопротезирований, ревизий замены тазобедренного, коленного суставов:	1178	1401	1435	4014
Артроскопия	837	1247	1400	3484
БИОС	63	88	82	233
Спондилодезы	233	253	232	718
в том числе: сколиозы	147	122	99	368
торакопластика	57	49	55	161
Чрезкожная вертебропластика	56	74	103	233
Применение внешнего фиксирующего устрой- ства (переломы костей таза)	6	4	3	13
Открытая репозиция костных отломков с вну- тренней фиксацией (переломы костей таза)	55	54	46	155
Восстановление кровеносного сосуда с ис- пользованием тканевого трансплантата в виде заплаты		2	1	3
Перемещение или трансплантация сухожилия (кроме кисти)	28	35	29	92
Реимплантация пальца руки	1	3	0	4
Реимплантация предплечья, запястья, кисти	1	1	1	3
Реимплантация плеча	0	1	0	1
Полная замена межфалангового и пястно-фа- лангового сустава кисти	3	2	6	11
Артропластика пястно-запястного сустава и су- ставов костей запястья с помощью имплантата			1	1
Ревизионное эндопротезирование с применением цементного спейсера с антибиотиком при гнойных осложнениях после эндопротезирования крупных суставов	123	117	109	349
Аллотрансплантация кожи	25	29	29	83
ИТОГО	2666	3360	3532	9558

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадаев Ф.И., Васильцова Л.И., Колетова М.В. Проблемы использования основных фондов в крупных многопрофильных больницах // Экономика здравоохранения. – 2002. – № 1(60). – С. 22-25.

1. Адаменко А.М., Рагозный А.Д., Тимофеева О.А. Экономические методы управления в деятельности городской многопрофильной больницы // Гл.врач. – 2003. – № 11. – С.8-11.

ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ ҒЗИ СТАЦИОНАРЛЫҚ КӨМЕКТИҢ БАСҚАРУ ҚЫЗМЕТІН ТАЛДАУ

Ш.А. БАЙМАҒАМБЕТОВ, Б.С. ЖАКУПОВА, З.С. ҚАСЕНАЕВА, С.Б. КӨМЕКБАЕВА,
Қ.А. ОРАЛОВА

Түсініктеме. Мақалада 2014-2015 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. Медицина қызметкерлерінің біліктілік деңгейінің өсу және «ТОҒЗИ» клиника қызметінің сапалық және сандық көрсеткіштерінің жақсару үрдісі байқалуда.

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

ANALYSIS OF MANAGEMENT OF HOSPITAL CARE ACTIVITY IN THE INSTITUTE OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

SH.A. BAIMAGAMBETOV, B.S. ZHAKUPOVA, Z.S. KASENAYEVA,
S.B. KUMEBAYEVA, K.A. ORALOVA

Abstract. The article presents an analytical report about the activity of Scientific-research Institute of Traumatology and Orthopedics clinic for the period of 2013-2014 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 a trend of growth of health workers qualification and improve the qualitative and quantitative indicators of SRITO clinic.

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

УДК 617.5 – 003.

ЕГДЕ НАУҚАСТАР АРАСЫНДА ОРТАН ЖІЛІКТІҢ ПРОКСИМАЛДЫҚ БӨЛІГІ СЫНУЫ

Н.Ж.БАТПЕНОВ¹, Қ.Т.ОСПАНОВ¹, Е.Н.НӘБИЕВ¹,
Б.С.ДОСМАИЛОВ¹, Р.Қ.СЕКЕНОВА²

¹Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институты,

²Астана медицина университеті

Жүргізілген эпидемиологиялық зерттеулер Астана қаласы тұрғындары арасында 60 жас және одан үлкен адамдарда сынулардың жалпы жиілігі 2014 жылы 100 000 тұрғынға шаққанда орташа 169,6 құрғанын көрсетті. Ол әйел адамдар арасында аталмыш коэффициенттің артуымен жүрді (190,3 қарсы 135,8). 70 жас және 85 жастан асқан топтарда ортан жіліктің проксималдық бөлігінің сыну (ОЖПБС) жиілігі ер адамдарда жоғары болды. 2011-2014 жылдардағы динамикада ОЖПБС бойынша инциденттіліктің 1,6 артқаны байқалған. ОЖПБС жиілігін маусым бойынша бөлуге жасалған сараптама, қысқы уақыттың аса қауіптілігін көрсетті. Жүргізілген сараптама аймақтарда қауіп факторларын анықтаумен бірге сынулардың алдын алуға бағытталған аймақтық мақсатты орындалатын бағдарларды әзірлеу және құрастыру арқылы ортан жіліктің проксималдық бөлігі сынуына эпидемиологиялық зерттеуді одан әрі жүргізу қажеттігін көрсетті.

Негізгі сөздер: эпидемиология, сыну, остеопороз, ортан жілік, ортан жіліктің проксималдық бөлігі, дене салмағы индексі.

ТАҚЫРЫПТЫҢ ӨЗЕКТІЛІГІ

Әдебиет көздерінің деректері бойынша ортан жіліктің проксималдық бөлігінің сынулары (ОЖПБС) барлық сынулардың ішіндегі 15%-дан 55%-ға дейінгі аралықты құрайды. Ортан жіліктің мойын бөлігінің сынулары 50-55% жағдайда, ал ұршық аймағының сынулары 30-40% жағдайда кездеседі.

Жыл сайын әлем бойынша аталған сынулар саны артуда, көбінесе егде және қарт жастағы адамдарда, жиірек әйел адамдарда кездеседі. 1990 жылы барлық әлемде ортан жіліктің проксималдық бөлігінің 1 660 000 сынулары болды және мамандардың болжамдары бойынша, олардың кездесу жиілігі 2050 ж. жылына 6 260 000-ға дейін өседі. Зерттеушілердің мәліметтері бойынша остеопороздың әртүрлі дәрежедегі айқын белгілері бар науқастарда ұршық аймағы сынықтарының 90%-ға дейінгі жағдайлары тіркелген. Сүйектің минералдық тығыздығы төмендеген кезде, тіпті төмен энергиялық жарақат алған жағдайдың өзінде ортан жіліктің проксималдық бөлігінің сынуы (ОЖПБС) пайда болады. Әртүрлі авторлардың деректері бойынша, әрбір екінші әйел 50 жастан кейін ортан жіліктің проксималдық бөлігінің сынуына (ОЖПБС) ұшырайды.

Бұл жұмыс әлемнің барлық мемлекеттері, соның ішінде Қазақстан Республикасы халқының да қартаю үрдісі жағынан өзекті.

Зерттеу мақсаты – Астана қаласының 60 жастан асқан тұрғындарының ортан жілігі проксималдық бөлігінің сыну аурушандығы бойынша эпидемиологиялық жағдайларға баға беру және ОЖПБС дамуының сүйектен тыс факторларын анықтау.

ДЕРЕКТЕР ЖӘНЕ ӘДІСТЕР

Зерттеу объектісі ретінде 2014 жылы барлық астаналық тұрғындардың 6,5%-ын құраған 60 және одан асқан жастағы тұрғындар таңдалған. Осы жастағы адамдардың жалпы саны 54252 болды, соның ішінде 20625 ер адам (38,0%) және 33627 әйел адам (62,0%).

Зерттеу жұмысы травматология және

ортопедия ғылыми - зерттеу институтында орындалды. Жұмыста мұрағат деректері, «Травматология және ортопедия ғылыми - зерттеу институты» РММ-нің травматологиялық бөлімшелерінің, Астана қаласы бойынша қалалық статистика Департаментінің мәліметтері қолданды.

Барлық науқастар «Травматология және ортопедия ғылыми - зерттеу институты» РММ-нің травматологиялық бөлімшесіне 2011 жылдың 1 қаңтарынан 2014 жылдың 31 желтоқсанына дейінгі аралықта емделген.

Сынулардың сүйектен тыс себептерін сараптау үшін ортан жіліктің проксималдық бөлігінің сыну (ОЖПБС) жиілігі мен жыл мезгілі арасындағы мүмкін болатын байланысты анықтау мақсатында аталған сынулардың маусымдық аурушандық ауытқулары зерттелді.

Сынулардың себептерін қарастырғанда ОЖПБС даму қаупін жоғарылататын әртүрлі соматикалық аурулардың әсері маңызды болып табылады.

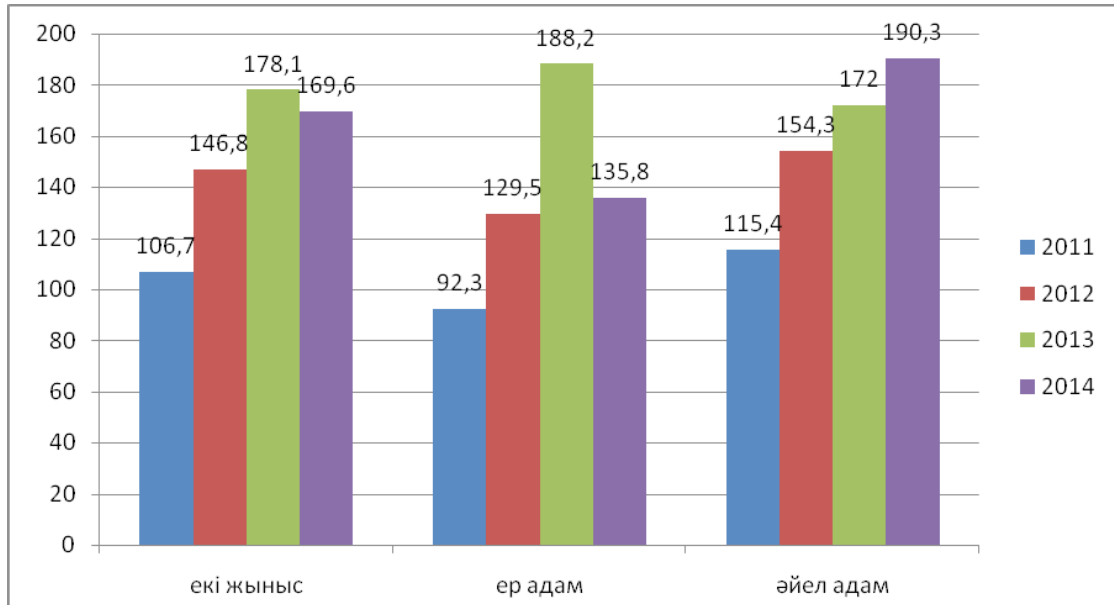
Материалдың статистикалық өңдеу үрдісінде экстенсивтік және интензивтік көрсеткіштер, өсу қарқыны түріндегі көрсеткіштер, орташа өлшемдер қарастырылған. Айырмашылықтарының статистикалық маңыздылығын анықтау үшін Стьюдент (t) критерийі қолданған.

НӘТИЖЕЛЕР МЕН ТАЛҚЫЛАУ

Көптеген сынулардың басым бөлігі егде жаста болатыны белгілі, сондықтан аталған сынулардың жиілігі мен құрылымын нақты бағалау және әртүрлі жасты топтардағы сынулардың динамикасын анықтау қажет.

Зерттеу аралығында Астана қаласы бойынша 60 және одан асқан адамдардағы ОЖПБС-ның 297 жағдайлары тіркелді, соның ішінде ер адамдарда 102 сыну (34,3%), әйел адамдарда 195 сынулардың (65,7%) болуы ерлерге қарағанда басым екенін дәлелдейді (абсолютті есептеу бойынша).

Динамикадағы әйелдер мен ерлер арасындағы зерттеу кезіндегі ОЖПБС жиілігі 1-ші суретте көрсетілген.



1 сурет – Жас пен жынысқа байланысты 60 және одан асқан әйел мен ер адамдардағы ОЖПБС-дың салыстырмалы инциденттілігі (100 000 тұрғынға шаққанда)

ОЖПБС инциденттілігінің деңгейі 4 жыл ішінде 1,6 есеге (ер адамдарда 1,5 есе, әйел адамдарда 1,7 есе) артқаны белгіленді.

Зерттеу аралығында сынулардың орташа абсолютті саны 1 жыл зерттеу

кезінде қаладағы берілген жастағы адамдарда 74,2 құрады, соның ішінде ерлерде 25,5, әйелдерде 48,7 жағдай. ОЖПБС бар науқастарды жынысы мен жасы бойынша бөлу 1-ші кестеде көрсетілген.

1 кесте – ОЖПБС бар науқастарды жынысы мен жасы бойынша бөлу

Жас ерекшеліктеріне байланысты топтар	Ер адамдар		Әйел адамдар		Барлығы	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
60-64	22	7,3	8	2,7	30	10,1
65-69	20	6,7	17	5,7	37	12,5
70-74	17	5,7	42	27,6	59	19,9
75-79	14	5,4	51	6,8	65	21,9
80-84	17	5,7	45	16,0	62	20,9
85+	12	4,0	32	10,6	44	14,8
Барлығы	102	34,3	195	65,7	297	100,0

Бірақ берілген мәліметтер тек жас ерекшеліктеріне байланысты құрылған топтар бойынша науқастарды экстенсивтік

бөлуді көрсетеді. Ең маңызды ақпарат ОЖПБС инциденттілігін есептеу кезінде алынғаны сөзсіз (2-ші кесте).

2 кесте – 2014 жылы әртүрлі жас ерекшеліктеріне байланысты құрылған топтардағы жынысы бойынша ОЖПБС жиілігі (100 000 тұрғынға шаққанда)

Жас ерекшеліктеріне байланысты топтар	Ерлер мен әйелдер	ер адамдар	әйел адамдар	Алдыңғы топпен салыстырғандағы әрбір топтың өсу қарқындылығы (екі жыныс) (пайызда)
60-64	37,7±13,4	55,0±24,6	24,7±14,3	-
65-69	108,9±30,2	130,1±53,0	95,6±36,1	288,9
70-74	206,7±47,4	123,0±61,5	252,5±65,0	189,8
75-79	304,1±66,2	172,0±85,9	371,2±89,8	147,1
80-84	708,2±157,7	606,8±270,6	750,0±192,9	232,9
85+	511,2±153,7	760,5±236,6	430,5±162,3	72,2
Барлығы	169,6±17,7	135,8±15,8	190,3±23,7	

2014 жылы 60 және одан асқан жастағы тұрғындардың арасындағы сынулардың жалпы жиілігі орташа 100 000 адамға шаққанда 169,6 құрады. Бұл аталмыш коэффициенттің әйел адамдарда басым болуымен сипатталады (190,3 қарсы 135,8). Дегенмен, ОЖПБС жиілігі айырмашылығының статистикалық маңыздылығы жынысы бойынша анықталмаған. ($p < 0,05$). Алынған коэффициенттер 2000-2005 жылдар аралығында Уфа қаласында (Ресей Федерациясы) өткізілген осыған ұқсас зерттеу мәліметтерімен аздап сәйкес келеді. Осылай ер және әйел адамдар арасындағы жарақаттар жиілігінің қатынасы біршама ерекшеленеді (біздің зерттеу жұмыстарымызда 1:1,4 және ұқсас зерттеу жұмысында 1:1,1). Біздің аймақтағы жарақатпен сырқаттанушылық Уфа қаласына қарағанда жоғары екендігін атап өту керек (129,8 просантимилле). Бұл Ресейлік зерттеу тобына 50 жастан асқан адамдар кірмеуімен түсіндіріледі, ал біздің зерттеу жұмысымызда 60 жастан асқан адамдар қарастырылған.

Жынысы бойынша жарақаттылықтың жастық көрсеткіштерін салыстыру кезінде қызықты сәйкестік анықталды. Біздің мәліметтер бойынша және ресейліктердің зерттеулерінде де ер адамдар арасындағы 60-64 және 65-69 жастағы топтардың инциденттілігі ең жоғарғы деңгейі белгіленді, осыдан ОЖПБС жиілігі әйелдер арасындағы 70-74 және 75-79 жастағы топтарда басым болатыны анықталады. 80 жастан асқан жаста ерлер арасында жарақат жиілігі қайтадан жоғарылайды. Осындай нәтижелер физио-

логия жағынан да, сонымен қатар әлеуметтік жақтан да баға беруді қажет етеді.

2011-2014 жылдардағы динамикада ОЖПБС бойынша инциденттіліктің 1,6 есеге артқаны байқалған. Бақылау аралығында жарақаттанушылықтың жас ерекшелігі бойынша көрсеткіштерінің динамикасын зерттеу 80-84 жасқа дейінгі ОЖПБС жиілігінің айқын артқандығын көрсетеді, содан кейін деңгейінің төмендегені белгіленеді. 65-69 жас аралығындағы топта көбінесе сынулардың артуы анықталды (өсу қарқыны 288,9%). Берілген көрініс әйел популяциясына да қатысты. Сол уақытта ерлер арасындағы жарақат жиілігі жас артқан сайын тұрақты түрде өседі (65-69 жас аралығындағы топқа қарағанда, сыну деңгейі біршама төмен 70-74 жас аралығындағы топ ерекшелінеді).

Зерттеушілердің мағлұматтары бойынша ерлер мен әйелдерде аталған сынулардың салыстырмалы инциденттілігінің қатынасы Англияда 3:1 [21], Италияда 4,5:1 [22], Аргентинада - 3,8:1 [23] құрайды. Көптеген зерттеушілер берілген сынықтардың даму қаупі еуропеоид нәсілді әйелдерге қарағанда, азиялық нәсілді әйелдерде төмен екендігін дәлелдеді [24].

ОЖПБС ауырған науқастардың 80% жағдайда негізгі себеп тұрмыстық жарақаттар болған. Көшедегі жарақаттардың үлесі 16,6%, ал транспорт жарақаттанушылықтың - 3,4% құрады.

Себептері бойынша төмен энергетиялық жарақаттардың бөлінуі 2-ші суретте берілген.

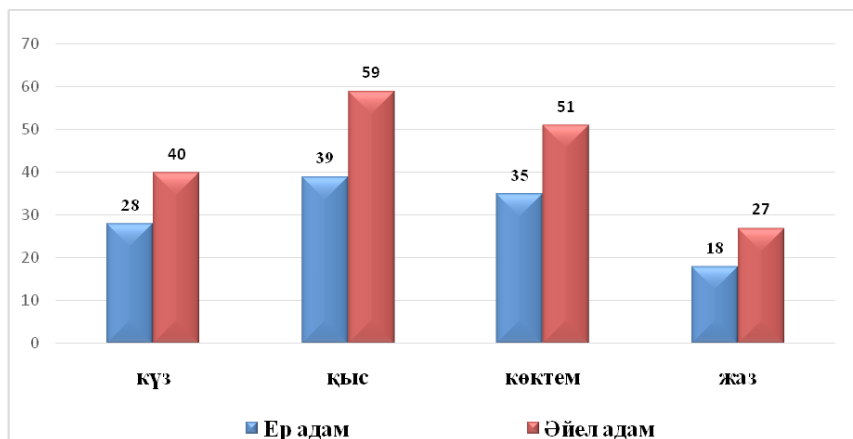


2 сурет - Себептері бойынша төмен энергетиялық жарақаттардың бөлінуі

Суреттегі мәліметтерге сәйкес науқастар арасындағы тұрмыстық жарақаттардың жартысынан артығының (56%) себебі жүріп келе жатқанда өз бойының ұзындығынан құлағандығы, ал үштен бір бөлігінің (32%) науқастарда жарақат кедергілерге сүрініп құлау және сырғанап құлаудан болғандығын көруге болады.

Қыс мезгілінде 98 (32,9%) сыну жағдайы тіркелген, бұл жаз мезгіліндегі 45 (15,3%) жағдаймен салыстырғанда 2 есе көп. Көктем мезгілінде 86 (28,9%) сыну жағдайы, күзде 68 (22,9%) жағдай байқалған (3-ші сурет). Осылайша, науқастардың басым көпшілігі (84,7%) жылдың суық мезгілінде жарақат алған. Қыс және жаз, қыс және

күз айларында болған сынулар арасында көрнекі айырмашылықтар бар екені анықталған. Бір топ авторлар қыс және көктем айларындағы сынулар жиілігін [25] дәрумені синтезделуінің төмендігімен байланыстырса, екіншілері қыс мезгілінде D дәруменінің жеткіліксіздігі және жүйке-бұлшықеттік координацияның төмендеуімен түсіндіреді [26]. Швецияда [27,28], Ұлыбританияда [29,30], Австралияда [31], Италияда [32], Америка Құрама Штаттарында [33,34] жүргізілген зерттеулер ОЖПБС-ның мезгілдік ауытқуға байланысты екендігін дәлелдейді, сонымен қатар басқа зерттеушілердің мәліметтері қарама-қайшы болып келеді [35,36,37,38,39].



3 сурет - Жарақаттарды жыл мезгілдері бойынша жынысқа байланысты бөлу

ДДСҰ сәйкес дене салмағы индексінің (ДСИ) 18,5 кг/м² аз болуы, толық тамақтанбаумен, ас қорыту қызметі бұзылысы немесе денсаулықпен байланысты басқа проблемалардың болуын көрсетеді, ал дене салмағы индексінің 25 кг/м² жоғары болуы артық салмақ және 30 кг/м²

жоғары семіздік ретінде саналады [40]. Дене салмағының индексінің 18,5-тен 25 кг/м² -қа дейінгі аралықта болуы қалыпты болып табылады [41,42,43,44]. Біз бақылаған науқастардың дене салмағының орташа индексі 21,6 кг/м² құрады, яғни сынулар ДСИ қалыпты болған

адамдарда болған. Бұл көрсеткішті басқа да зерттеушілер растайды [45,46]

Егде және қарт жастағыларда созылмалы патологияның болуы тән және қарастырылған жағдайдағы науқастардың 65% үштен аса, 18% екіден, ал 17% бір қосарланған аурулардың болуы байқалды. Ең жиі таралған аурулар ретінде саналатын жүрек-қантамыр жүйесінің аурулары 263 (64,7%), тыныс алу жүйесі аурулары 49 (12,0%) және эндокриндік жүйе аурулары 17,0% науқастарда кездеседі. Жүрек-қантамыр жүйесі аурулары ішінде созылмалы ЖИА-ның өртүрлі формалары (аритмиялық нұсқа, жүктемелі стенокардия, постинфаркты кардиосклероз) 62 жағдайда, гипертониялық ауру 68 жағдайда, облитерациялаушы атеросклероз 13 жағдайда ең жиі кездесті. Тыныс алу жүйесі мүшелерінің патологиясы ретінде ремиссия сатысындағы бронхиалдық демікпе және созылмалы бронхит көрсетілген. Жітіми қанайналымы бұзылысының салдары (ЖМҚБ) науқастардың 13%, энцефалопатия 12% кездесті. Эндокриндік патологиясы бар науқастардың 13% қант диабеті, 4% 1-2 дәрежелі семіздік, 4,6% АІЖ аурулары және 3 науқаста (1,2%) онкопатология анықталды.

Науқастардың физикалық белсенділігін бағалауды жүргізген көптеген зерттеушілер берілген санаттағы науқастардың физикалық белсенділігінің төмендігі жайлы қорытынды жасайды [47,48,49]. Соорег С. және оның әріптестерінің пікірі бойынша егде және қарт жастағы науқастардың физикалық белсенділігінің жоғарылауы (серуендер, баспалдақпен көтерілулер, үй іші мен бақшадағы жұмыстар) сынулар кезінде қорғаныс механизмі болып саналады, белсенді қозғалыс сүйекке түсетін жүктемені арттырады, бұл өз кезегінде сүйек тінінің минералдық тығыздығын жоғарылатады, ал бұлшықет салмағының ұлғаюы жергілікті соққыдан қорғаныш болып табылады.

ҚОРЫТЫНДЫ

4 жыл бойы жүргізілген ретроспективті эпидемиологиялық зерттеу Астана қаласының тұрғындары арасында 60 жастан асқан адамдардағы ОЖПБС салыстырмалы жоғары инциденттілікті көрсетеді.

60 жас және одан үлкен адамдарда сынулардың жалпы жиілігі 2014 жылы 100 000 тұрғынға шаққанда орташа 169,6 құрағанын көрсетті. Ол әйел адамдар арасында аталмыш коэффициенттің артуымен жүрді (190,3 қарсы 135,8). 70 жас және 85 жастан асқан топтарда ортан жіліктің проксималдық бөлігінің сынуы (ОЖПБС) жиілігі ер адамдарда жоғары болды. 2011-2014 жылдардағы динамикада ОЖПБС бойынша инциденттіліктің 1,6 артқаны

байқалған.

ОЖПБС жиілігі мен жыл маусымы арасындағы статистикалық байланыс анықталды. ОЖПБС жиілігі маусым бойынша бөлуге жасалған сараптама, қысқы уақыттың аса қауіптілігін, ал көктемгі және күзгі маусымдардың аз қауіптілігін көрсетті. Анықталған заңдылық ОЖПБС бойынша жалпы эпидемиологиялық жағдайға сәйкес келеді. Бұл күрт континенталдық климаты бар көптеген мемлекеттерге тән.

Жүргізілген сараптама өңірлерде қауіп-қатер факторларын анықтаумен бірге сынулардың алдын алуға бағытталған өңірлік мақсатты орындалатын бағдарламаларды әзірлеу және құрастыру арқылы ортан жіліктің проксималдық бөлігі сынуына эпидемиологиялық зерттеуді одан әрі жүргізу қажеттілігін көрсетті.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Попсуйшарка А.К. и др. Исследование и оценка биомеханической конструкции «Отломки-фиксатор», создаваемой при хирургическом лечении переломов шейки бедренной кости // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2006. – № 4. – С. 57-62.

2. Миронов С.П. Стандартизированные исследования в травматологии и ортопедии. – М.: Новости, 2008. – 88 с.

3. Склянчук Е.Д. Стимуляция остеогенеза в комплексном лечении посттравматических нарушений костной регенерации : автореф. ... д-ра мед. наук: 14.00.22. – М., 2009. – 35 с.

4. Кривова А.В. Динамика частоты переломов проксимального отдела бедра среди населения города Твери с 1994 по 2004 гг. // Остеопороз и остеопатии. – 2007. – № 1. – С. 2-5.

5. Дулаев А.К. и др. Применение интрамедуллярного остеосинтеза штифтами с блокированием у пострадавших с около- и внутрисуставными переломами // Современные технологии в травматологии и ортопедии: материалы 3-го международного конгресса. – 2006. – Т.1. – С. 65.

6. Гордиенко А.И. Применение фиксатора PFN в лечении переломов вертельной области у пациентов пожилого старческого возраста // Сборник тезисов докладов 8 съезда травматологов-ортопедов России. – Самара, 2006. – Т.1. – С. 149.

7. Скороглядов А.В. Оперативное лечение подвертельных переломов бедренной кости // Казанский медицинский журнал. – 2006. – Т.87, № 5. – С. 361-363.

8. Басанкин И.В. К вопросу о внутрикостном давлении и декомпрессии проксимального отдела бедренной кости при заболевани-

ях тазобедренного сустава // *Современные технологии в травматологии и ортопедии: материалы 3-го международного конгресса.* – Москва, 2006. – Т.2. – С. 327.

9. Атаманский А.И. Наш опыт эндопротезирования при тяжелой двусторонней патологии тазобедренного сустава // *Новые технологии в лечении и реабилитации больных с патологией суставов.* – Курган, 2004. – С. 147-151.

10. Фролов А.В. Остеосинтез вертельных и подвертельных переломов бедренной кости на современном этапе // *Вестник РУДН, Серия Медицина.* – 2008. – № 2. – С. 98-100.

11. Костюков В.В. Лечение переломов шейки бедра у лиц пожилого и старческого возраста: дис. ...канд. мед. наук: 14.00.22. – М., 2005. – 232 с.

12. Zuckerman J.D. Hip fracture // *NEJM.* – 1996. – Vol. 334, № 23. – P. 1519-1525.

13. Барабаш Ю.А. и др. Хирургическое лечение псевдоартрозов длинных трубчатых костей с использованием дополнительных очагов костеобразования // *Сибирский медицинский журнал.* – 2009. – № 7. – С. 73-76.

14. Langlais F. et al. Osteosintheses mini vulnérants du fémur proximal: quels enjeux pour les fractures du sujet âgé // *Bull Acad Natl Med.* – 2005. – Vol. 189. – P. 1399-1412.

15. Попсуйшапка А.К. и др. Внутренние напряжения при нагрузках биомеханических конструкций «отломки бедренной кости – накостный фиксатор» и клинические аспекты их проявления // *Ортопедия, травматология и протезирование.* – 2008. – № 2. – С. 56-62.

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

17. Ломтатидзе Е.Ш. и др. Остеосинтез вертельных и подвертельных переломов бедренной кости на современном этапе // *Вестник РУДН, Серия Медицина.* – 2008. – № 2. – С. 98-100.

18. Гиршин С.Г. Клинические лекции по неотложной травматологии. – М.: Издательский дом «Азбука», 2004. – 544 с.

19. Ломтатидзе Е.Ш. и др. Результаты хирургического лечения переломов проксимального отдела бедренной кости // *Паллиативная медицина и реабилитация.* – 2004. – № 2. – С. 90-91.

20. 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.

21. Boyce W.J., Vessey M.P. Rising incidence of fracture of the proximal femur // *Lancet.* – 1985. – № 1. – P.150-151.

22. Mazzuoli G.F. et al. Incidence of hip fracture: an Italian survey // *Osteoporosis International.* – 1993. – № 3, Suppl. 1. – P. 8-9.

23. Bagur A., Mautalen C., Rubin Z. Epidemiology of hip fractures in an urban population of central Argentina // *Osteoporosis International.* – 1994. – № 4. – P. 332-335.

24. Melton L.J. 3rd, Cooper C. Magnitude and Impact of Osteoporosis and Fractures // *Osteoporosis / editors: R. Marcus, D. Feldman, J. Kelsey.* – 2nd ed. – San Diego: Academic Press, 2001. – P. 1. – P. 557-567.

25. Комиссаров А.Н., Пальшин Г.А., Родионова С.С. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости среди жителей Якутска // *Остеопороз и остеопатия.* – 2004. – № 1. – С. 2-3.

26. Wickham C.A. et al. Dietary calcium, physical activity, and risk of hip fracture: a prospective study // *BMJ.* – 1989. – Vol. 299. – P. 889-892.

27. Holmberg S., Thorngren K.G. Statistical analysis of femoral neck fractures based on 3053 cases // *Clinical Orthopaedics.* – 1987. – Vol. 218. – P. 32-41.

28. Zetterberg C., Elmerson S., Anderson G. Epidemiology of hip fractures in Göteborg, Sweden, 1940-1983 // *Clinical Orthopaedics.* – 1984. – Vol. 191. – P. 43-52.

29. Stewart I.M. Fractures of the neck of femur: incidence and implications // *BMJ.* – 1955. – № 1. – P. 698-701.

30. Bastow M.D., Rawlings J., Allison S.P. Undernutrition, hypothermia, and injury in elderly women with fractured femur: an injury response to altered metabolism? // *Lancet.* – 1983. – № 1. – P.143-146.

31. Lau E.M.C. et al. The seasonality of hip fracture and its relationship with weather conditions in New South Wales // *Aust J Public Health.* – 1995. – Vol. 19. – P. 76-80.

32. Canniggia M., Morreale P. Epidemiology of hip fractures in Siena, Italy, 1975-1985 // *Clin Orthop Relat Rec.* – 1989. – Vol. 238. – P. 131-138.

33. Jacobsen S.J. et al. Seasonal variation in the incidence of hip fracture among white persons aged 65 years and older in the United States, 1984-1987 // *American Journal of Epidemiology.* – 1991. – Vol. 133. – P. 996-1004.

34. Jacobsen S.J. et al. Population-based study of the contribution of weather to hip fracture seasonality // *American Journal of Epidemiology.* – 1995. – Vol. 141. – P. 79-83.

35. Aharonoff G.B. et al. Circumstances of falls causing hip fractures in the elderly // *Clin Orthop Relat Res.* – 1998. – Vol. 348. – P. 10-14.

36. Gallagher J.C. et al. Epidemiology of

fractures of the proximal femur in Rochester, Minnesota // *Clin Orthop Relat Res.* – 1980. – Vol. 150. – P. 163-71.

37. Parker M.J., Martin S. Falls, hip fractures and the weather // *Eur J Epidemiol.* – 1994. – Vol. 10, № 4. – P. 441-442.

38. Pedrazzoni M. et al. Seasonal variation in the incidence of hip fractures in Emilia-Romagna and Parma // *Bone.* – 1993. – Vol. 14, Suppl. 1. – P. 57-63.

39. Aharonoff G.B. et al. Circumstances of falls causing hip fractures in the elderly // *Clin Orthop Relat Res.* – 1998. – Vol. 348. – P. 10-14.

40. "BMI Classification". Global Database on Body Mass Index. World Health Organization, 2006.

41. Meier D.E. et al. Calcium, vitamin D, and parathyroid hormone status in young white and black women: association with racial differences in bone mass // *J Clin Endocrinol Metab.* – 1991. – Vol. 72, № 3. – P.703-710.

42. Brandao C.M., Vieira J.G. Fatores envolvidos no pico de massayssea // *Arq Bras Endocrinol Metab.* – 1999. – Vol. 43, № 6. – P. 401-408.

43. Parker M.J., Martin S. Falls, hip fractures and the weather // *Eur J Epidemiol.* – 1994. – Vol. 10, № 4. – P. 441-442.

44. Беневоленская Л.И. Руководство по остеопорозу. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2003. – 524 с.

45. Kreiger N. et al. An epidemiological study of hip fracture in postmenopausal women // *Am J Epidemiol.* – 1982. – Vol. 116. – P. 141-148.

46. Farmer M.E. et al. Anthropometric indicators and hip fracture. The NHANES I epidemiologic follow-up study // *J Am Geriatr Soc.* – 1989. – Vol. 37, № 1. – P. 9-16.

47. Dunitz M. Osteoporosis: diagnosis and management. – London: Martin Dunitz, 1998. – P. 1-16.

48. Cooper C., Barker D.J., Wickham C. Physical activity, muscle strength, and calcium intake in fracture of the proximal femur in Britain // *BMJ.* – 1988. – Vol. 297. – P. 1443-1446.

49. Cummings S.R. et al. Risk factors for hip fracture in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group // *N Engl J Med.* – 1995. – Vol. 332, № 12. – P. 767-773.

ПЕРЕЛОМЫ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ СРЕДИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Н.Д. БАТПЕНОВ, К.Т. ОСПАНОВ, Е.Н. НАБИЕВ,
Б.С. ДОСМАЙЛОВ, Р.К. СЕКЕНОВА

Резюме. Проведенное эпидемиологическое исследование показало, что общая частота переломов среди населения г.Астана в возрасте 60 лет и старше в 2014 году составила в среднем 169,6 на 100 000, с преобладанием подобного коэффициента у женщин (190,3 против 135,8). Вместе с тем, в возрастных группах до 70 лет и старше 85 лет частота переломов проксимального отдела бедренной кости оказалась выше среди мужчин. В динамике за 2011-2014 гг. отмечен рост инцидентности ППОБК в 1,6 раза. Анализ распределения частоты ППОБК по сезону года показал, что наиболее опасным является зимний период, Проведенный анализ позволяет сделать заключение о необходимости дальнейших эпидемиологических исследований частоты переломов проксимального отдела бедренной кости в регионах, с выявлением факторов риска для последующей разработки и создания целевых региональных программ, направленных на профилактику переломов.

Ключевые слова: эпидемиология, перелом, остеопороз, бедренная кость, проксимальный отдел бедренной кости, индекс массы тела.

FACTORS OF PROXIMAL FEMORAL FRACTURES IN THE ELDERLY

N.D. BATPENOV, K.T. OSPANOV,
E.N. NABIYEV, B.S. DOSMAILOV, R.K. SEKENOVA

Abstract. A retrospective epidemiological study for a 4-year period indicates a relatively high incidence of fractures of the proximal femur in the elderly in urban population over 60 in Astana. The overall incidence of fractures in the population aged 60 years and older in 2014 was 169.6 per 100,000, with a predominance of a similar ratio among women (190.3 vs. 135.8). However, in the age groups of up to 70 years and over 85 years of age, the frequency of this type of trauma was higher among men. In the dynamics for 2011-2014 there was an increase in the incidence of fracture was observed in 1.6 times. The analysis leads to the conclusion about the need for future epidemiological studies of fractures of the proximal femur in the regions with the identification of risk factors for the subsequent development and the creation of targeted regional programs aimed at the prevention of fractures.

Key words: epidemiology, fracture, osteoporosis, femur, proximal femur, the body mass index

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.711-007.55-089.2-053.2

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ КИФОСКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

С.С. АБДАЛИЕВ¹, С.В. ВИССАРИОНОВ², Н.Д. БАТПЕНОВ¹¹Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана²Научно-исследовательский детский ортопедический институт

им. Г.И.Турнера, Санкт-Петербург

В статье представлен анализ результатов хирургического лечения 50 детей с врожденной деформацией грудного отдела позвоночника на фоне изолированных нарушений формирования позвонка.

Ключевые слова: грудной отдел позвоночника, врожденный кифосколиоз, аномалия развития позвонков.

ВВЕДЕНИЕ

Нарушение формирования тел позвонков является наиболее частой причиной врожденной деформации грудного отдела позвоночника у детей [1, 2]. Согласно данным Bosch В. с соавторами при такой локализации порока особенностью течения подобного варианта искривления позвоночника является бурное прогрессирование деформации (в среднем от 2,8° в год) по сравнению с аномалия развития поясничного расположения [3]. Учитывая этот факт, у детей уже в дошкольном возрасте могут формироваться вторичные структуральные дуги искривления в выше- и нижележащих отделах относительно аномального позвонка.

Рядом исследователей доказано, что раннее выявление врожденных пороков позвонков, ее своевременное и адекватное хирургическое лечение, направленное на радикальную коррекцию деформации, восстановление нормальных сагиттального и фронтального профилей, обеспечивают в дальнейшем нормальный рост позвоночника в процессе развития ребенка [4]. По мнению некоторых авторов целью оперативно-

го лечения данной патологии, является удаление тела аномального позвонка, полное исправление деформации и стабилизация минимального количества позвоночно-двигательных сегментов, вовлеченных в дугу искривления [4, 5].

Достижение данного результата, по мнению ряда исследователей, возможно только из дорсального доступа. После резекции полудуги аномального позвонка и её корня выполняли выделение тела полупозвонка с медиальной и латеральной стороны до передней кортикальной пластинки с прилегающими выше- и нижележащими дисками. После проведения дискэктомии смежных с полупозвонком дисков и получения мобильности тела порочного позвонка выполняли его удаление. На вогнутой стороне деформации удаляли оставшуюся часть диска и проводили апофизэктомию краниальной и каудальной пластинок тел смежных интактных позвонков. Коррекцию деформации осуществляли многоопорной металлоконструкцией, сопровождая процедуру контракцией по выпуклой стороне деформации и дистракцией по вогнутой стороне искривления [6]. Дорсальный доступ для радикальной коррекции врож-

денной деформации на фоне нарушения формирования позвонков предполагает значительный контакт с твердой мозговой оболочкой спинного мозга, что создает серьезную угрозу развития неврологических нарушений. Именно поэтому в работах этих авторов не приводятся результатов лечения, достигающих радикальной коррекции деформации.

E. Garrido, F. Tome-Bermejo с целью ликвидации врожденной деформации в грудном отделе позвоночника осуществляли ее коррекцию с применением вентрального инструментария. После дискапофизэктомии смежных с аномальным позвонком дисков и частичной резекции последнего из торакотомического доступа в промежуток по вогнутой стороне деформации устанавливали трансплантат из ауторебра, а в оставшееся ложе по выпуклой стороне деформации укладывали аутокостные фрагменты тела полупозвонка. В тела позвонков смежных с аномальным по выпуклой стороне деформации бикортикально проводили по одному винту, которые соединяли стержнем, и выполняли коррекцию врожденного искривления путем контракции. Однако отдаленные результаты лечения пациентов с врожденными деформациями в грудном отделе заставили этих исследователей прибегнуть дополнительно к дорсальной инструментальной фиксацией [7].

Учитывая вышеизложенное, до настоящего времени остаются актуальными вопросы вариантов хирургического доступа, протяженности фиксации позвоночно-двигательных сегментов при локализации порочных позвонков в грудном отделе позвоночника и метода фиксации при оперативном лечении детей с врожденными деформациями позвоночника на фоне нарушения формирования позвонков.

Целью данного исследования являлась оценка результатов хирургического лечения детей с врожденной деформацией грудного отдела позвоночника на

фоне изолированных нарушений формирования позвонка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 50 пациентов в возрасте от 1 года 4 месяцев до 7 лет 8 мес. (средний возраст 4 года 3 месяцев) с врожденной деформацией позвоночника грудной локализации на фоне нарушения формирования позвонков. Дети с врожденными деформациями позвоночника проходили лечение в ФГУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России и РГП «НИИ травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения Республики Казахстан. При распределении больных по полу 30 наблюдение составили врожденные пороки у девочек, 20 - мальчиков. У всех детей имел место изолированный единичный порок развития позвоночника. У 4 пациентов аномалия развития позвоночника была представлена боковым полупозвонком, у остальных 46 детей причиной деформации являлся заднебоковой полупозвонок. По одному наблюдению локализация боковых полупозвонков соответствовала Th6 и Th8 уровню, в двух – уровню Th9 позвонка. Все боковые полупозвонки являлись комплектными. Локализация заднебоковых полупозвонков распределялась следующим образом: на уровне Th5 – 5 полупозвонков (3 сверхкомплектных и 2 комплектных), на уровне Th6 – 4 полупозвонка (3 сверхкомплектных и 1 комплектный), на уровне Th7 – 6 (4 сверхкомплектных и 2 комплектных), на уровне Th8 – 5 аномальных позвонков (3 сверхкомплектных и 2 комплектных), на уровне Th9 – 7 полупозвонков (5 сверхкомплектных и 2 комплектных) и на уровне Th10 – 8 полупозвонков (5 сверхкомплектных и 3 комплектных). Аномальные позвонки, располагающиеся в области грудопоясничного перехода составили 11 наблюдений, в которых 7 полупозвонков были сверхкомплектные, а 4 - комплектными. У 25 пациентов полупозвонок имел правостороннее расположение, у 22 – левостороннее (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение полупозвонков по локализации и расположению

Локализация	D	S	Общее кол-во
Th5	3	2	5
Th6	1	3	4
Th7	3	3	6
Th8	3	2	5
Th9	4	3	7
Th10	4	4	8
Грудопоясничный переход (Th11/Th12)	6	5	11
Итого	24	22	46

Всем пациентам до и после операции проводили клинико-неврологическое, рентгенологическое исследование (рентгенограммы позвоночника лежа в 2-х проекциях) и компьютерную томографию. У всех детей до операции клинически отмечалась деформация позвоночника в грудном отделе, проявляющаяся асимметрией надплечий, разной высотой стояния углов лопаток. У пациентов с заднебоковыми полупозвонками имело место усиление физиологического грудного кифоза. Неврологического дефицита не было отмечено ни у одного пациента.

У 4 больных с боковыми полупозвонками угол сколиотической дуги до операции составлял от 34° до 59° (среднее $46,8^{\circ}$). У 46 пациентов с заднебоковыми полупозвонками угол сколиоза до операции составлял от 26° до 57° (среднее $40,8^{\circ}$), угол локального патологического кифоза – от 18° до 41° (среднее $29,6^{\circ}$).

У всех больных с врожденным пороком развития в грудном отделе позвоночника хирургическое вмешательство выполняли из комбинированного (переднебокового и дорсального) доступа.

В положении больного на боку, противоположном расположению аномального позвонка, выполняли торакотомический доступ. После частичной резекции ребра осуществляли подход к вершине деформации на уровне порочного позвонка. У всех пациентов торакотомию преимущественно выполняли внеплеврально, без нарушения герметичности плевральной полости. Перевязывали и пересекали сег-

ментарные сосуды на уровне тела порочного позвонка. Осуществляли два поперечных разреза передней продольной связки на уровне нижней и верхней замыкательных пластинок выше- и нижележащих интактных позвонков относительно аномального. Разрезы выполняли параллельно смежным дискам порочного позвонка на всю их длину. Осуществляли дугообразный разрез передней продольной связки над телом самого позвонка с основанием обращенным в сторону позвоночного канала, таким образом, чтобы он соединял два предыдущих разреза. Отслаивали переднюю продольную связку, обнажая тело полупозвонка с выше- и нижележащими межпозвоновыми дисками (патент на изобретение РФ № 2355336) [8].

Такое рассечение передней продольной связки на уровне аномального позвонка осуществляли для того, чтобы после его удаления и реконструкции передней и средней колонн позвоночника в сочетании с корпородезом осуществить ее ушивание над костным трансплантатом. Герметичное ушивание передней продольной связки после выполненного корпородеза в зоне удаленного порочного позвонка обеспечивало дополнительную фиксацию трансплантата и предотвращало его миграцию и вывихивание. Выполняли удаление тела полупозвонка с прилегающими к нему дисками, в результате чего осуществляли освобождение позвоночного канала. По завершении этих манипуляций формировался клиновидный дефект с основанием, обращенным к вершине деформации. При

экстирпации тела аномального позвонка из переднебокового доступа старались максимально удалить до его основания.

Второй этап - удаление заднего отдела полупозвонка, коррекция деформации позвоночника металлоконструкцией и задний локальный спондилодез. Больного поворачивали на живот, не зашивая первой послеоперационной раны. Выполняли разрез вдоль остистых отростков тел позвонков, центр которого проходил через вершину деформации. Скелетирование костных структур задней опорной колонны позвоночника осуществляли на протяжении не менее двух позвонков выше и ниже относительно порочного позвонка. Удаляли полудугу полупозвонка. После удаления полудуги полупозвонка из дорсального доступа дополнительно на стороне противоположной удаленному полупозвонку осуществляли частичную резекцию нижней части дуги вышележащего позвонка и верхней части дуги нижележащего позвонка от линии остистых отростков латерально до края дуги. Частичную резекцию выполняли на 1/3 своей ширины нижней части вышележащей нормальной дуги и на 1/3 своей ширины верхней части нижележащей нормальной дуги. В результате формировался дефект треугольной формы с основанием, обращенным к остистым отросткам. Выполненная частичная клиновидная резекция задней опорной колонны позвоночника на стороне противоположной аномальному позвонку позволяла создать дополнительную мобильность позвоночно-двигательного сегмента при коррекции деформации.

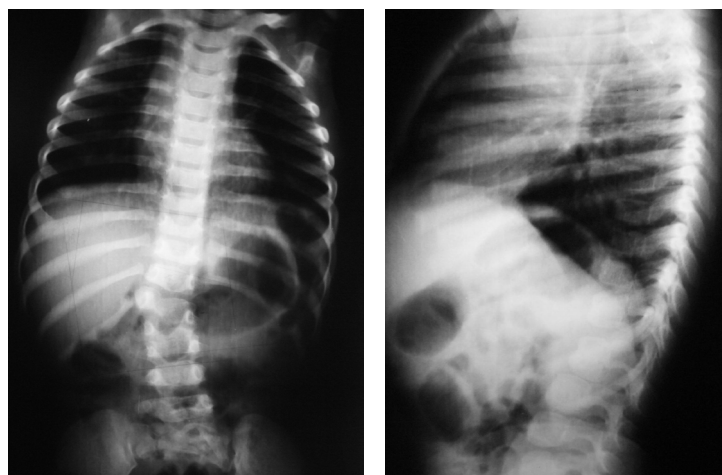
Кроме этого, на стороне удаленного полупозвонка осуществляли продольную остеотомию соседней к нему нормальной дуги (или двух соседних дуг) позвонка, которая была отклонена от правильной вертикальной оси позвоночника с уровня аномального позвонка. Остеотомию выполняли строго вдоль линии остистого отростка на протяжении 2/3 высоты дуги нормального позвонка. Осуществляли остеотомию вдоль линии остистого от-

ростка вышележащей дуги на протяжении 2/3 своей высоты, при отклонении верхней части позвоночника от вертикальной его оси с уровня порочного позвонка.

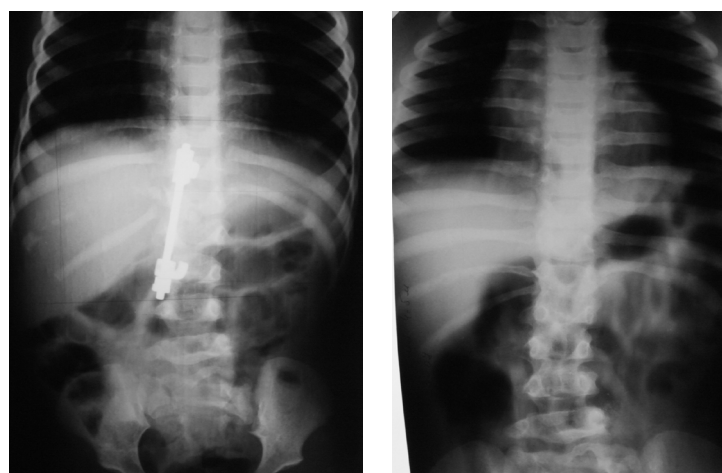
При отклонении нижней части позвоночника от нормальной вертикальной оси продольную остеотомию осуществляли вдоль остистого отростка нижележащей дуги на протяжении 2/3 своей высоты. При отклонении и верхней и нижней частей позвоночника от нормальной вертикальной оси позвоночного столба с уровня порочного позвонка выполняли остеотомию вдоль линии остистых отростков на протяжении 2/3 своей высоты и выше-, и нижележащих дуг нормальных позвонков (патент на изобретение РФ № 2301041) [9].

Проведение предложенной избирательной дополнительной остеотомии соседних интактных дуг смежных позвонков создала условия для выполнения индивидуального подхода к исправлению врожденной деформации позвоночника. Кроме того, разработанная методика обеспечивала дополнительную мобильность заднего опорного комплекса на уровне позвоночно-двигательных сегментов, входящих в основную дугу врожденной деформации.

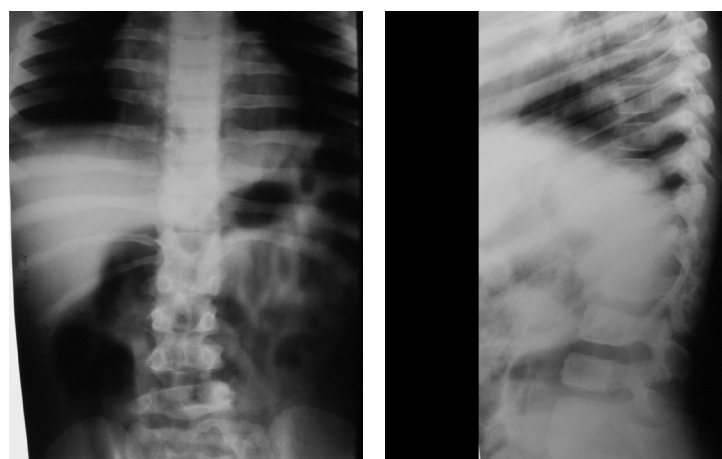
После выполнения дополнительной мобилизации заднего опорного комплекса устанавливали опорные элементы конструкции (крючки и/или винты). Опорные элементы у пациентов до трехлетнего возраста устанавливали только на стороне расположения порочного позвонка. Крючки устанавливали за дугу тела интактного позвонка, не подвергшегося остеотомии, непосредственно прилегающую к зоне удаления полудуги аномального полупозвонка, и за дугу, расположенную на 1 дугу (1 сегмент) выше подвергшейся остеотомии, т.е. бисегментарно. За каждую дугу устанавливали по одному крючку (инфраламинарно и супраламинарно). Крючки соединяли стержнем и осуществляли компрессию опорных элементов вдоль него (рисунок 1). Бисегментарная унилатеральная металлоконструкция установлена 24 пациентам.



А



Б

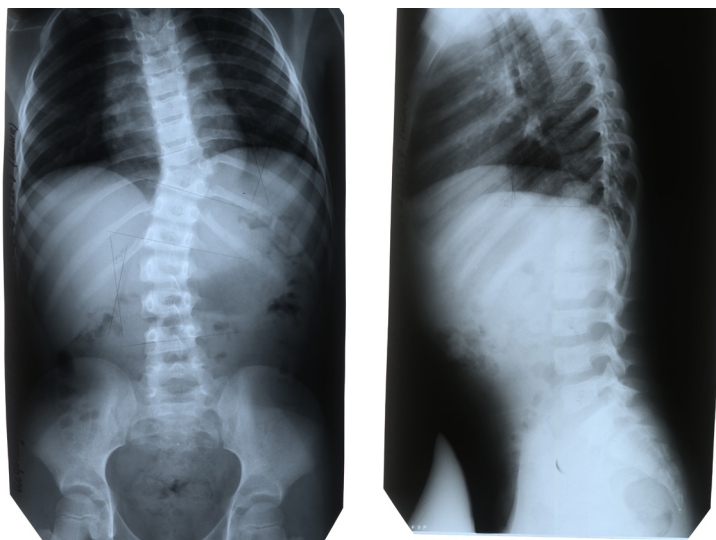


В

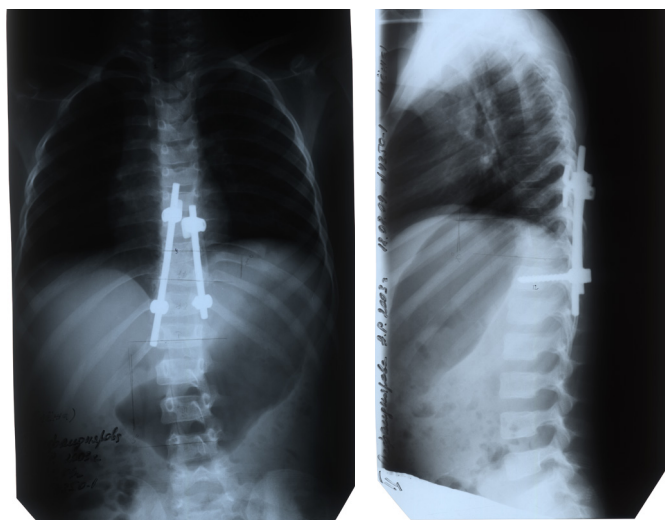
Рисунок 1 - Рентгенограммы пациентки М. 2 года 7 месяцев. Врожденный кифосколиоз на фоне заднебокового полупозвонка Th12 (D).
А – до операции; Б – после экстирпации полупозвонка, постановки контрактора, коррекции деформации, заднего локального спондилодеза и корпорордеза на уровне Th11-L1, В – через 4 года после удаления металлоконструкции

Пациентам старше трех лет опорные элементы металлоконструкции устанавливали билатерально. Опорные крюки со стороны аномального позвонка устанавливали по методике описанной выше, а дистракционные усилия прилагались на опорные элементы, установленные за дуги тех же позвонков, на стороне противоположной

контракции. Всего установлено 26 билатеральных многоопорных систем у описанных пациентов. При локализации полупозвонка в зоне грудопоясничного в качестве опорного элемента в грудном отделе использовали ламинарный крючок, а в поясничном отделе позвоночника устанавливали транспедикулярный винт (рисунок 2).



А



Б

Рисунок 2 - Рентгенограммы пациента Б. 4 года 10 месяцев. Врожденный сколиоз на фоне бокового полупозвонка Th9 (S).

А – до операции; Б – после экстирпации полупозвонка, постановки билатеральной комбинированной корригирующей системы, заднего локального спондилодеза, переднего корпорозеда Th8-Th10

Контрольное рентгенологическое исследование и компьютерную томографию позвоночника осуществляли сразу после операции и каждые 6 месяцев после нее. Выполненные исследования позволяли оценивать степень

коррекции сколиотического и кифотического компонентов врожденной деформации, правильность установки и стабильность элементов металлоконструкции и темпы формирования костного блока в зоне вмешатель-

ства. Спинальный имплантат удаляли после формирования выраженного костного блока, в среднем через 1,5 – 2 года после его установки, и продолжали динамические и рентгенологическое наблюдение за пациентами. Сроки наблюдения составили от 2 до 10 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

После выполненного хирургического вмешательства в клинической картине у пациентов достигнут физиологический фронтальный и сагиттальный профиль позвоночника в зоне расположения порока, симметричное положение надплечий и высоты стояния углов лопаток.

В результате инструментальной коррекции деформации позвоночника на фоне боковых полупозвонков угол сколиотической деформации составил от 60 до 140 (степень коррекции 82,3% - 94,7%). После экстирпации заднебоковых полупозвонков у 46 пациентов угол остаточного сколиотического компонента деформации составил от 00 до 80 (среднее 4,20), степень коррекции составила от 92% до 100%, угол локальной кифотической деформации на уровне аномального позвонка от 00 до 90 (среднее 4,50). Болевой синдром в среднем купировался через 3-4 дня после операции. Вертикализацию больных осуществляли на 7-10 день после операции в жестком фиксирующем корсете.

Время операции составило от 90 до 200 минут (в среднем 140 минут), объем кровопотери составил 150-300 мл (в среднем 225 мл).

Осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде в виде переломов и дестабилизации металлоконструкции, инфицирования послеоперационной раны не наблюдалось. Ни у одного из больных не отмечалось неврологического дефицита на протяжении всего периода наблюдения.

Через 1,5 - 2 года после операции, когда в зоне хирургического вмешательства формировался выраженный костный блок, выполняли удаление металлоконструкции. После удаления спинального имплантата, на протяжении всего периода наблюдения, потери коррекции не отмечено ни у одного пациента.

Проведенное исследование показало, что хирургическое вмешательство при нарушении формирования тел позвонков в грудном отделе позвоночника рационально

осуществлять из комбинированного доступа. Такая методика операции в отличие от изолированного дорсального подхода обеспечивало минимальный контакт и травматизацию спинного мозга, а в отличие от изолированного переднебокового доступа способствовало формированию костно-пластической стабилизации 3600. Обязательным компонентом вмешательства у пациентов дошкольного и раннего школьного возраста являлось удаление порочного позвонка с прилегающими выше- и нижележащими дисками в сочетании с радикальной коррекцией врожденной деформации. Осуществление избирательной клиновидной резекции и остеотомии соседних интактных дуг позвонков обеспечивало дополнительную мобилизацию заднего опорного комплекса позвоночно-двигательного сегмента на уровне порока с целью достижения полного исправления искривления. У пациентов раннего возраста (до 3 лет) возможно использование унилатеральной металлоконструкции (контрактора) в связи с мобильностью и небольшой величиной основной дуги деформации. У больных старшего возраста для коррекции врожденной деформации использовали многоопорную металлоконструкцию с разнонаправленным действием сил. При этом опорные элементы спинальной системы со стороны порочного позвонка устанавливали за дугу соседнего к аномальному телу позвонка и/или интактную соседнюю дугу относительно остеотомированной. С противоположной стороны ламинарные крючки металлоконструкции устанавливали за дуги соседних тел позвонков относительно частично резецированных. Применение данного варианта металлофиксации в процессе стабилизации и в период роста ребенка после ее удаления не оказывало отрицательного влияния на темпы роста и развитие позвоночника в целом [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полное исправление врожденной деформации у детей способствовало формированию правильного фронтального и сагиттального профиля позвоночника. Ликвидация врожденной деформации позвоночника создавала условия для нормального развития позвоночника в процессе роста ребенка, предотвращала от тяжелых ригидных искривлений и неврологических нарушений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайловский М.В., Фомичёв Н.Г. Хирургия деформаций позвоночника. - Новосибирск, 2011. – 592 с.
2. Ульрих Э.В. Аномалии позвоночника у детей. - СПб., 1995. – 336 с.
3. Bosch B., Heimkes B., Stotz S. Course and prognosis of congenital scoliosis // *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* -1994. - №132(5). – P.363-370.
4. Виссарионов С.В. Хирургическое лечение сегментарной нестабильности грудного и поясничного отделов позвоночника у детей: дисс.... д-ра мед. наук. - СПб, 2008. – 228 с.
5. King J.D., Lowery G.L. Results of Lumbar Hemivertebral Excision for Congenital Scoliosis // *Spine.* - 1991. - Vol.16. - P.778-782.
6. Ruf M., Harms J. Hemivertebra resection by a posterior approach: innovative operative technique and first results // *Spine.* - 2002. - Vol.27. - P.1116-1123.
7. Garrido E., Tome-Bermejo F. at all. Short anterior instrumented fusion and posterior convex non-instrumented fusion of hemivertebra for congenital scoliosis in very young children // *Spine.* - 2008. - Vol.31, №17. - P. 1507–1514.
8. Пат. № 2355336 Российская Федерация. Способ рассечения передней продольной связки позвоночника на уровне экстирпации полупозвонка в сочетании с коррекцией деформации позвоночника / Виссарионов С.В., Меликян В.Л., Казарян И.В.; заявл. 26.05.2007; опубл. 20.05.2009; Бюл. № 14.
9. Пат. № 2301041 Российская Федерация. Способ коррекции врожденной деформации позвоночника у детей, вызванной наличием полупозвонка / Виссарионов С.В., Мушкин А.Ю., Ульрих Э.В.; заявл. 21.07.2005; опубл. 20.06.2007; Бюл. № 17.
10. Виссарионов С.В. Хирургическое лечение детей с врожденной деформацией верхнегрудного отдела позвоночника // *Хирургия позвоночника.* - 2011. - №2. - С. 35-40.

**ОМЫРТҚА БАҒАНАСЫНЫҢ КЕУДЕ БӨЛІГІНІҢ ТҮА БІТКЕН
КИФОСКОЛИОГИЯЛЫҚ ДЕФОРМАЦИЯСЫ БАР БАЛАЛАРДЫ
ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУ**

С.С. АБДАЛИЕВ, С.В.ВИССАРИОНОВ, Н.Ж.БАТПЕНОВ

Түсініктеме. Мақалада омыртқаның қалыптасуының оқшауланған бұзушылықтардың аясында омыртқа бағанасының кеуде бөлігінің туа біткен деформациясы бар балаларды хирургиялық емдеудің нәтижелерінің талдауы берілген.

Негізгі сөздер: омыртқа бағанасының кеуде бөлігі, туа біткен кифосколиоз, омыртқалардың дамуының ақауы.

**SURGICAL TREATMENT OF CHILDREN WITH CONGENITAL KYPHOSCOLIOTIC
DEFORMITY OF THE THORACIC SPINE**

S.S. ABDALIYEV, S.V. VASSARIONOV, N.D. BATPENOV

Abstract. The article presents an analysis of the results of surgical treatment of children with congenital deformity of the thoracic spine associated with isolated vertebrae formation disorders.

Key words: thoracic spine, congenital kyphoscoliosis, congenital vertebral anomaly.

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Ш.А. БАЙМАГАМБЕТОВ, С.С. БАЛГАЗАРОВ, Ж.К. РАМАЗАНОВ,
Р.С. АБИЛОВ

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

В статье представлены результаты первого этапа лечения 25 пациентов с перипротезной инфекцией коленного сустава с применением статических и динамических спейсеров. Мужчин было 10, женщин - 15. Средний возраст был $47 \pm 3,7$ лет (ДИ 39-57), срок пребывания в стационаре составил $23 \pm 2,1$ (ДИ 18 -27) койко-дней, время наблюдения - $11,2 \pm 2,3$ месяца (ДИ 7- 13 месяцев). У 20 пациентов до операции сгибание в коленном суставе составило $85 \pm 11,7$ градусов, разгибание - $155 \pm 4,5$ градусов. Остальные 5 больных поступили с ранее установленными цементными спейсерами. Амплитуда движения составила $75 \pm 8,5$ градусов. Средний балл по шкале KSS - 65 баллов (35-72). В 93,3% случаев инфекционный процесс удалось купировать. Лучшие результаты были получены при использовании динамических спейсеров. Амплитуда движения в коленном суставе была в пределах 75 градусов до операции и 86 градусов после операции. Средний балл по шкале KSS - 55 баллов (45-65).

Ключевые слова: эндопротезирование, коленный сустав, перипротезная инфекция, спейсер.

ВВЕДЕНИЕ

Проблеме перипротезной инфекции (ППИ) в ортопедии уделяется все большее внимание. Это обусловлено ростом числа операций артропластики как в Казахстане, так и в России. Не снижающаяся частота подобных осложнений связана с условиями проведения вмешательств, сопутствующими заболеваниями пациентов и особенностями патогенной флоры [1]. Несмотря на то, что в настоящее время частота развития инфекционных осложнений после эндопротезирования резко снизилась, все же подобные осложнения остаются серьезной проблемой, так как не всегда удается достичь положительного исхода.

Постоянное совершенствование хирургических методов и использование антибиотикопрофилактики, проблема развития перипротезной инфекции остается до конца не решенной. Основными осложнениями после эндопротезирования являются: инфекционные осложнения, асептическая нестабильность эндопротеза, перелом конструкции эндопротеза, износ полиэтиленовых частей эндопротеза [2]. Клинически установлено, что

неудовлетворительные результаты наблюдаются в первые годы после эндопротезирования. Причем, в 3% случаев связаны с техническими погрешностями во время операции, в 7% случаев с развитием инфекционных процессов, в 6% – с изменениями дислокации имплантированного сустава, и в более 75% случаев требуют повторного хирургического вмешательства как следствие возникновения асептического расшатывания (нестабильность компонентов имплантата) [3].

По данным американских авторов в США процент ревизионных операций составляет 10-15% от общего количества эндопротезирований, в Европе количество подобных вмешательств составляет 17,5% [4]. ППИ представляет собой одно из наиболее сложных осложнений эндопротезирования, которое, по мнению пациентов, хирургов, клиник и, не в последнюю очередь, органов здравоохранения, длительное время будет находиться в центре внимания [5,6]. В Германии, согласно последним данным Федерального управления по обеспечению качества (BQS), ежегодно проводится около 23 000 ревизионных эндопротезирований суставов. Во всем мире частота развития инфекционных осложнений составля-

ет около 1% после первичного эндопротезирования, а в случае ревизионного вмешательства риск возрастает в 4 раза [7].

Аналогичные данные приводят S. Jafari с соавторами, которые показали, что после ревизионной операции по поводу инфекционного процесса в области хирургического вмешательства 5-летняя выживаемость эндопротеза составляет только 67%, тогда как при асептических процессах - 84,8% [8]. Стоимость лечения ППИ в 5-7 раз превосходит стоимость самой первичной операции [9].

В шведском регистре эндопротезирования перипротезная инфекция в качестве причины ревизии стоит на втором месте (14,6%) после нестабильности имплантатов (57,7%) и перед рецидивирующими вывихами. В случае многократных ревизий данный показатель увеличивается до 25,6%. Такие же соотношения отражены в большинстве национальных и международных регистров эндопротезов [10].

На сегодняшний день практически ни одна схема лечения перипротезной инфекции не обходится без использования комплекса антибиотик + костный цемент [11].

За рубежом, в частности в США, растет число операций, выполненных по технологии «off-label» (применение, не предусмотренное инструкцией). Однако лучше всего использовать фабрично изготовленный (преформированный) цемент+антибиотик [12]. Несмотря на то, что все фирмы, производящие костный цемент, на сегодня имеют в арсенале продукт, содержащий один, а то и два антибиотика, большинство врачей занимаются «кустарным замешиванием», оставляя право выбора за собой. В ответ на вопрос к специалистам, в том числе и зарубежным, о причинах подобной работы звучат веские доводы: фабричный цемент с антибиотиком – дорогое удовольствие, а вид и концентрация содержащегося в нем препарата ограничены профилактическим, а не лечебным уровнем. Основная сложность процесса самостоятельного изготовления смеси костного цемента и антибиотика – приготовление однородной массы с равномерно перемешанным препаратом [13].

Цель исследования – провести ретроспективный анализ результатов лечения ППИ после артропластики коленного сустава.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами проведен ретроспективный анализ результатов первого этапа лечения 25 па-

циентов с ППИ, находившихся на лечении в отделении травматологии №4 НИИТО. Мужчин было 10, женщин - 15. В возрасте до 30 лет был 1 пациент, до 45 лет - 5, старше 50 лет – 19. Средний возраст был $47 \pm 3,7$ лет (ДИ 39-57). Средний срок пребывания в стационаре составил $23 \pm 2,1$ (ДИ 18-27) койко-дней.

Ранее этим пациентам было выполнено эндопротезирование коленного сустава по поводу идиопатического гонартроза у 15 больных, с ревматоидным артритом - у 4, с посттравматическим гонартрозом – у 6. Им были имплантированы следующие виды эндопротезов коленного сустава: фирмы De-Puy - 14 больным, De-Puy PFS sigma – 7, Implant-Cast – 3. В одном случае фирму производителя и вид эндопротеза коленного сустава установить не удалось. Инфекционные осложнения в сроки до года после артропластики коленного сустава наблюдались у 3 пациентов, до 3 лет - у 10, до 5 лет - у 7, более 7 лет - у 5. Коморбидный синдром наблюдался у всех пациентов. Заболевания сердечно-сосудистой системы имели 8 больных, легочной системы – 4, эндокринной системы – 10, сочетание заболеваний сердечно-сосудистой и эндокринной системы - 3. Подготовка цементных спейсеров осуществлялась по технологии «off-label». Динамические цементные спейсеры с антибиотиками были установлены у 7 пациентов, статические – у 5, имплантация гентамициновых цепочек и губки «Collatamp» – у 3, удаление цементного спейсера и артродезирование коленного сустава АВФ - у 5, санация свища с сохранением эндопротеза - у 5. Анатомо-функциональное состояние коленного сустава оценивали путем определения амплитуды движения и длины конечности по шкале Knee Society Score (KSS). Системная антимикробная терапия перипротезной инфекции осуществлялась по схеме С.А. Божковой [14]. При выборе тактики лечения мы руководствовались рекомендациями Международной согласительной конференции по перипротезной инфекции [15].

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Statistica for Windows 8 методами вариационной статистики. Нормально распределяемые показатели представлены в виде среднего и средней квадратической ошибки.

Достоверность различий средних величин определяли на основании критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В этом ретроспективном исследовании мы проанализировали 25 случаев лечения ППИ после эндопротезирования коленного сустава. Среднее время наблюдения составляло $11,2 \pm 2,3$ месяца (ДИ 7-13 месяцев). У 20 пациентов сгибание в коленном суставе до операции в среднем составило $85 \pm 11,7$ градусов, разгибание - $155 \pm 4,5$ градусов. Остальные 5 больных поступили с ранее установленными цементными спейсерами. Амплитуда движения в среднем составила $75 \pm 8,5$ градусов. Укорочение нижней конечности у них варьировало до 3 см. Средний балл по шкале KSS - 65 баллов (35-72).

В видовом спектре возбудителей ППИ ведущие позиции занимали два вида стафилококков (*S. aureus* и *S. epidermidis*) – 52,3%, далее следовали: *Enterococcus faecalis* – 14,4%, неферментирующие Грам (-) бактерии (*Acinetobacter spp.* и *P. aeruginosa*) – 21% и представители семейства энтеробактерий (*E. cloacae*, *K. pneumoniae*, *E. coli*) – 12,3%. Доля Грам (+) патогенов составила 77,6%. Установлено преобладание в структуре возбудителей стафилококковой ППИ *S. aureus* и *S. Epidermidis*.

Из 25 пациентов удаление эндопротеза было показано в 15 случаях. После удаления импланта у 3 больных для санации полости сустава были установлены гентамициновые бусы и губка «Collatamp». Нижняя конечность иммобилизирована гипсовой лонгетой. В послеоперационном периоде имелась нестабильность в коленном суставе и укорочение нижней конечности у 2 пациентов до 4 см, у 1 - до 7 см. Функциональное состояние конечности при наблюдении через 2, 4, 6 месяцев не изменилась. У 1 пациентки через 2 месяца открылся точечный свищ, который периодически закрывался. Все пациенты передвигались при помощи костылей. Опорной нагрузки на конечность не осуществляли. Средний балл по шкале KSS - 25 баллов (5-32).

У 5 больных были установлены статические спейсеры с антибиотиком (рисунок 1). Амплитуда движения в коленном суставе варьировала в пределах 65 – 70 градусов. Укорочение конечности у 5 пациентов составило 4 см. Все больные постоянно носили съемные ортезы. В 2 случаях через 1 месяц произошел сагиттальный вывих спейсера. Существенного улучшения функционального состояния конечности мы не наблюдали в сроки 4, 8, 10 месяцев после операции ($p < 0,05$). У всех имелась атрофия мышц бедра и голени. Средний балл по шкале KSS - 45 баллов (15-57).

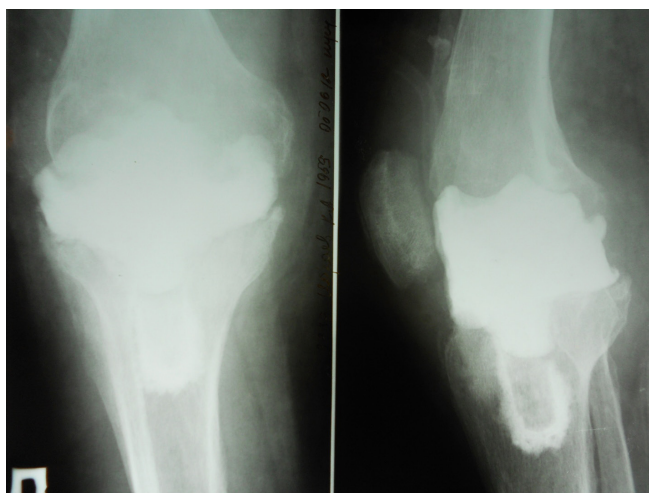


Рисунок 1 – Статический спейсер коленного сустава

У 7 пациентов были установлены динамические (артикулирующие) спейсеры (рисунок 2) с дистальной ножкой (2 больных) и бедренной ножкой (1 больной).

Амплитуда движения в коленном суставе была в пределах 75 градусов до операции и 86 градусов после операции. Укорочение конечности у 5 пациентов составило 3 см. Функ-

циональное состояние конечности несколько улучшилось при осмотре через 3 и 5 месяцев. То есть амплитуда движения увеличилась до 95 градусов. Через 4 месяца 3 больных передвигались с тростью без съемного ортеза.

Остальные пациенты - при помощи костылей с 70% нагрузкой на конечность. У всех больных имелась незначительная атрофия мышц голени и бедра. Средний балл по шкале KSS имел 55 баллов (45-65).



Рисунок 2 – Динамический (артикулирующий) спейсер коленного сустава

У 5 больных после удаления инфицированного цементного спейсера было проведено артродезирование коленного сустава и стабилизация аппаратом Илизарова. Основным показанием к данной операции явились длительно незаживающие свищи, и им ранее проведено было двухкратное ревизионное эндопротезирование у 4 пациентов и трехкратное - у 1. Укорочение конечности варьировало от 8 до 10 см. Всем требовалась ортопедическая обувь и они передвигались при помощи костылей. От удлинения конечности пациенты в последующем отказались.

У 5 пациентов проведена санация свища с сохранением эндопротеза коленного сустава. После купирования инфекционного процесса они выписаны из стационара на амбулаторный этап с продолжением антибактериальной терапии.

Зарубежные авторы [16,17] в своих исследованиях при лечении ППИ показали эффективность цементных спейсеров на первом этапе, которые позволяют в 94,1% купировать инфекционный процесс. В наших исследованиях купировать инфекционный процесс удалось в 93,3%.

Кроме того, авторы данного исследования при лечении ППИ коленного сустава у 15 больных выявили преимущества существующих на сегодняшний день цементных спейсеров.

Результаты исследования показали, что из всего арсенала имеющихся цементных спейсеров перспективными являются динамические (артикулирующие) костные цементные спейсеры и их разновидности. Об этом свидетельствуют также клинические исследования многих зарубежных авторов [18,19,20]. Так, по их данным, при использовании артикулирующих спейсеров на первом этапе лечения ППИ средний диапазон движения увеличился с 82° до операции до 104° после операции. Показатель анатомо-функционального состояния коленного сустава по шкале KSS увеличился с 29,3 до 66 баллов.

В наших исследованиях при применении артикулирующих спейсеров были получены следующие результаты. Амплитуда движения в коленном суставе была в пределах 75 градусов до операции и 86 градусов - после операции. Укорочение конечности у 5 пациентов составило 3 см. Средний балл по шкале KSS - 55 баллов (45-65). При сопоставлении с литературными данными многих авторов, полученные нами результаты лечения ППИ с применением динамических спейсеров оказались несколько хуже ($p < 0,05$).

В настоящее время немногие исследователи описывают осложнения, связанные с цементным спейсером. Одним из осложнений

со стороны суставных спейсеров является сагиттальный и коронарный подвывих. Так, по данным литературы, средний подвывих короны составлял $4,8 \pm 5,5\%$ ширины большеберцовой кости в поперечном направлении, а сагиттальный подвывих - $6,1 \pm 16,4\%$. Коронарный подвывих не влиял на результаты первого этапа лечения при оценке по шкалам SF12, WOMAC или KSS [21].

В нашем наблюдении только у 1 пациента имелся сагиттальный подвывих.

Для профилактики осложнений при функционировании артикулирующего спейсера предлагают костный спейсер с удлиненной бедренной ножкой, что значительно снижает частоту осложнений и улучшает функцию коленного сустава [22]. Нами артикулирующий спейсер с дистальной ножкой был применен у 2 больных, с бедренной ножкой – у 1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, ППИ продолжает оставаться одной из ведущих причин неудач после операции эндопротезирования на коленном суставе. Двухэтапная ревизия остается золотым стандартом. Первый этап состоит в удалении всех компонентов и связанного с ними цемента с агрессивной обработкой и размещением цементного спейсера с антибиотиком. После ликвидации инфекционного процесса осуществляют второй этап, который включает удаление цементного спейсера, повторную хирургическую обработку и установку нового ревизионного эндопротеза. На сегодняшний день существует широкий арсенал цементных спейсеров. Тем не менее, остается спор о том, являются ли статические или динамические спейсеры более эффективными для лечения ППИ. В связи с этим мы в своей работе представили результаты лечения инфекционных осложнений с использованием различных видов спейсеров и пришли к заключению, что динамические спейсеры более эффективны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтямов И.Ф., Куропаткин Г.В., Гатина Э.Б., Кильметов Т.А., Еремин И.К., Курмангалиев Е.Д. Костный цемент и локальная антибиотикотерапия в гнойной остеологии // *Вестн. травматол. ортопед. им Н.Н. Приорова*. – 2014. - №3. – С. 81.

2. Katsinelos P., Paroutoglou G., Beltsis A., Tsoikas P., Arvaniti M., Katsiba D., Kapelidis P. Endobiliary endoprosthesis without sphincterotomy for the treatment of biliary leakage // *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*. – 2004. – Vol.18, №1. – P. 165-166.

3. Fuis V. Tensile Stress Analyses of the Hip Joint Endoprosthesis Ceramic Head with Real Shape Deviations. In V.V. Toi & T.H. Lien Phuong (Eds.), *5th International Conference on Biomedical Engineering in Vietnam* (pp. 450-453). 2015; Cham: Springer International Publishing.

4. Mann M.A., Tanzer D., Tanzer M. Severe Metal-induced Osteolysis Many Years after Unipolar Hip Endoprosthesis // *Clinical Orthopaedics and Related Research®*. – 2013. – Vol. 471, №7. – P. 2078-2082.

5. Bozic K.J., Ries MD. The impact of infection after total hip arthroplasty on hospital and surgeon resource utilization // *J Bone Joint Surg*. – 2005. - Vol. 87, №8. – P.1746-1751.

6. Sculco T.P. The economic impact of infected total joint arthroplasty // *Instr. course Lect.* – 1993. - №42. – P.349-351.

7. Perka C., Haas N. Periprosthetic infection. *Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen*. – *Medizen*, 2011. - Vol. 82, №3. – P.218-226.

8. Jafari S.M., Coyle C., Mortazavi S.M., Sharkey P.F., Parvizi J. Revision hip arthroplasty: infection is the most common cause of failure // *Clin Orthop Relat.* - 2010. - Vol.468, №8. – P.2046-2051.

9. Dale H., Fenstad A.M., Hallan G., Havelin L.I., Furnes O., Overgaard S., Pedersen A.B. et al. Increasing risk of prosthetic joint infection after total hip arthroplasty. 2,778 revisions due to infection after 432,168 primary THAs in the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA) // *Acta Orthop*. – 2012. - Vol.83, №5. – P. 449-458.

10. Patel M.P., Patel R.R., Patel J.K. Chitosan Mediated Targeted Drug Delivery System: A Review // *J Pharm Pharmaceut Sci.* – 2010. - Vol.13, №3. – P. 536-557.

11. Parvizi J., Saleh K.J., Ragland P.S., Pour A.E., Mont M.A. Efficacy of antibiotic-impregnated cement in total Hip replacement. - *Acta ORthop*. – 2008. - Vol. 79, №3. - P. 335-341.

12. Pattin C., De Geest T., Ascerman P., Audenaert E. *Preformed gentamicin spacer in two-stage revision Hip arthroplasty: functional results and complications // Int. Orthop.* – 2011. - Vol. 35, №10. - P. 1471-1476.

13. Meyer J., Piller G., Spiegel C.A., Hetzel S., Squire M. *Vacuum-mixing significantly changes antibiotic elution characteristics of commercially available antibiotic-impregnated bone cements // J. Bone Joint Surg. Am.* – 2011. - Vol. 93, №22. – P. 2049-2056.

14. Божкова С.А., Разоренов В.Л., Петрова Т.М. *Микробиологический мониторинг – основа рациональной стратегии и тактики антибактериальной терапии инфекции костей и протезированных суставов // Тольяттинский медицинский консилиум.* – 2011. – № 3-4. – С. 33-42.

15. *Материалы международной согласительной конференции по перипротезной инфекции: пер с англ. С.А.Божковой, А.Н.Коваленко, И.И.Шубнякова, М.В.Красновой, А.А.Мясоедова, А.А.Боярова, С.С.Билыка; под общей ред. Р.М.Тухилова.* – СПб.: РНИИТО им. Р.Р.Вредена, 2014. – 355 с.

16. Yi C., Yiqin Z., Qi Z., Hui Z., Zheru D., Peiling F., Yuli W., Haishan W. *Two-Stage Primary Total Knee Arthroplasty with Well-Designed Antibiotic-Laden Cement Spacer Block for Infected Osteoarthritic Knees: The First Case Series from China // Surg Infect (Larchmt).* – 2015. - Vol.16, №6. – P.755-761. doi: 10.1089/sur.2014.252. Epub 2015 Sep 1.

17. Lichstein P., Su S., Hedlund H., Suh G., Maloney W.J., Goodman S.B., Huddleston J.I.

3rd. *Treatment of Periprosthetic Knee Infection With a Two-stage Protocol Using Static Spacers // Clin Orthop Relat Res.* – 2016. - Vol.474, №1. – P.120-125. doi: 10.1007/s11999-015-4443-2.

18. Skwara A., Tibesku C., Paletta R.J., Sommer C., Krödel A., Lahner M., Daniilidis K. *Articulating spacers compared to fixed spacers for the treatment of infected knee arthroplasty: A follow-up of 37 cases // Technol Health Care.* – 2016. - Vol.24, №4. – P.571-577. doi: 10.3233/THC-161152.

19. Chen Y.P., Wu C.C., Ho W.P. *Autoclaved metal-on-cement spacer versus static spacer in two-stage revision in periprosthetic knee infection // Indian J Orthop.* – 2016. - Vol.50, №2. – P.146-153. doi: 10.4103/0019-5413.177587.

20. Ghanem M., Zajonz D., Bollmann J., Geissler V., Prietzel T., Moche M., Roth A., Heyde C.E., Josten C. *Outcome of total knee replacement following explantation and cemented spacer therapy. GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW.* – 2016. - №5: Doc12. doi: 10.3205/iprs000091. eCollection 2016.

21. Lanting B.A., Lau A., Teeter M.G., Howard J.L. *Outcome following subluxation of mobile articulating spacers in two-stage revision total knee arthroplasty // Arch Orthop Trauma Surg.* – 2017. - Vol.137. - №3. – P.375-380. doi: 10.1007/s00402-017-2630-1. Epub 2017 Feb 4.

22. Marothi D.P., Sharma V., Sheth A.N., Shah V.I., Bharath L., Pachore J.A. *Management of Infected Total Knee Arthroplasty by a New Innovative Customized Articulating Knee Spacer: An Early Experience // J Orthop Case Rep.* – 2016. - Vol.6, №4. – P.20-22. doi: 10.13107/jocr.2250-0685.552

ТІЗЕ БУЫНДЫ ЭНДОПРОТЕЗДЕУДЕН КЕЙІНГІ ПЕРИПРОТЕЗДІ ИНФЕКЦИЯНЫ ЕМДЕУ

Ш.А. БАЙМАҒАМБЕТОВ, С.С. БАЛҒАЗАРОВ, Ж.К. РАМАЗАНОВ, Р.С. ӘБІЛОВ

Түсініктеме. Мақалада тізе буынды эндопротездеуден кейін дамыған перипротезді инфекциясы 25 науқасқа статикалық және динамикалық спейсерлерді пайдаланып жүргізілген емнің бірінші кезеңінің нәтижелері келтірілген. Ер адам саны 10, әйел адам - 15. Науқастардың орташа жасы $47 \pm 3,7$ жас (ДИ 39-57), ауруханада емделудің орташа мерзімі $23 \pm 2,1$ (ДИ 18 -27) кереует-күн, бақылау мерзімі – $11,2 \pm 2,3$ ай (ДИ 7- 13 ай). 20 науқаста операцияға дейін тізе буынды бүгі көлемі орташа $85 \pm 11,7$ градус, жазу - $155 \pm 4,5$ градус. Басқа 5 науқас ауруханаға ертеде орнатылған цементтік спейсерлермен жатқызылды. Тізе буынды қимылдату амплитудасы орташа $75 \pm 8,5$ градус. KSS шкаласы бойынша орташа балл 65 (35-72). 93,3% жағдайда инфекциялық процесті жою мүмкін болды. Ең жақсы нәтижелер динамикалық спейсерлерді пайдаланғанда орын алды. Тізе буынды қозғау ам-

платиудасы операцияға дейін 75 градус және операциядан кейін 86 градусты құрастырды. KSS шкаласы бойынша орташа балл 55 (45-65).

Негізгі сөздер: эндопротездеу, тізе буын, перипротезді инфекция, спейсер.

TREATMENT OF PERIPROSTHETIC INFECTION AFTER ENDOPROSTHESIS OF THE KNEE-JOINT

SH.A. BAYMAGAMBETOV, S.S. BALGAZAROV, ZH.K. RAMAZANOV, R.S. ABILOV

Abstract. The article presents the results of the first stage of treatment of 25 patients with periprosthetic infection of the knee-joint with the use of static and dynamic spacers. There were 10 men, 15 women. The mean age was $47 \pm 3,7$ years (CI 39-57), the stay in hospital was $23 \pm 2,1$ (CI 18-27) bed-days, the follow-up time was $11,2 \pm 2,3$ months (CI 7-13 Months). In 20 patients before surgery, the average flexion in the knee joint was $85 \pm 11,7$ degrees, extension $155 \pm 4,5$ degrees. The remaining 5 patients were treated with previously installed cement spacers. The amplitude of the motion averages $75 \pm 8,5$ degrees. The average score on the KSS scale was 65 points (35-72). In 93,3% the infectious process managed to be stopped. The best results were obtained using dynamic spacers. The amplitude of motion in the knee joint was within 75 degrees before the operation and 86 degrees after the operation. The average score on the KSS scale was 55 points (45-65).

Key words: endoprosthesis, knee joint, periprosthetic infection, spacer.

УДК (616.711.6-007.55-021.3)-089-053.2

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ ПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Н.Н. НАДИРОВ¹, ВИССАРИОНОВ С.В.², БАТПЕНОВ Н.Д.¹, КОКУШИН Д.Н.²,
КАРТАВЕНКО К.А.², АБДАЛИЕВ С.С.¹

¹Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

²Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И.Турнера, Санкт-Петербург

Проведен анализ хирургического лечения 14 детей с идиопатическим сколиозом поясничной локализации с применением 3D-КТ навигации. Применение металлоконструкции с транспедикулярными опорными элементами позволило осуществить значительную коррекцию деформированного отдела позвоночника, равномерно распределить корригирующие усилия в ходе оперативного вмешательства и сохранить достигнутый результат в отдаленный период наблюдения.

Ключевые слова: идиопатический сколиоз, хирургическое лечение, дети.

ВВЕДЕНИЕ

Основным методом лечения пациентов детского возраста с тяжелыми деформациями позвоночника является хирургический. Оперативное лечение позволяет добиться коррекции искривления позвоночника, улучшения баланса туловища, надежной стабилизации достигнутого результата при помощи многоопорной металлоконструкции

и, как результат, улучшения качества жизни пациента [1, 2, 3]. При лечении детей с идиопатическим сколиозом в последнее время стали применять многоопорные спинальные системы с транспедикулярными опорными элементами [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]. Использование данного типа металлоконструкций обеспечивает возможность воздействия на все три опорные колонны деформирован-

ного позвоночного столба и приближение к физиологическому фронтальному и сагитальному профилям позвоночника в ходе операции. При этом спинальные системы с транспедикулярными опорными элементами обеспечивают стабильную и надежную фиксацию деформированного отдела позвоночника и сохранение достигнутой коррекции в отдаленный период наблюдения. Однако в ходе выполнения операции установка транспедикулярных винтов в тела позвонков на протяжении дуги деформации является технически сложной задачей и сопряжена с большим риском осложнений. Тяжесть установки транспедикулярных опорных элементов связана с анатомо-антропометрическими особенностями и пространственным расположением основанием дуги и тела позвонка на протяжении основной дуги искривления.

Применение навигационной системы при оперативном лечении детей с идиопатическим сколиозом дает возможность осуществить предоперационное планирование, правильную и корректную установку опорных элементов конструкции на всем протяжении сколиотической дуги, обеспечить точность проведения винтов в тела позвонков, что позволяет избежать осложнений в ходе хирургического вмешательства [12, 13, 14, 15, 16, 17]. Использование 3D-КТ-навигации при оперативном лечении пациентов детского возраста с идиопатическим сколиозом груднопоясничной локализации позволяет достичь желаемого результата коррекции деформации позвоночника [2, 18].

Цель исследования - анализ результатов хирургической коррекции деформации позвоночника у детей с идиопатическим сколиозом поясничной локализации спинальными системами с транспедикулярными опорными элементами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ результатов хирургического лечения 14 пациентов (1 юноши, 13 девушек) в возрасте от 14 до 17 лет с идиопатическим сколиозом III—IV степени (по

В.Д. Чаклину) поясничной локализации (тип V по Lenke). У всех подростков поясничная сколиотическая дуга имела левостороннюю направленность. Величина основной поясничной дуги искривления составила от 40° до 79° по Cobb. Пациентам осуществляли предоперационное обследование по общепринятой методике. Выполняли рентгенографию позвоночника в двух проекциях (прямой и боковой) стоя и лежа. Кроме того, дополнительно выполняли функциональные спондилограммы с наклоном вправо и влево для оценки мобильности поясничного отдела позвоночника. Мобильной считали такую деформацию, при которой величина основной дуги деформации в условиях моделируемой нагрузки по рентгенограммам изменялась более чем на 30% от начальной величины. С целью исключения интраканальной патологии и оценки состояния спинного мозга и его элементов осуществляли магнитно-резонансную томографию позвоночника.

Определение анатомических особенностей костных структур деформированных позвонков проводили по компьютерной томографии. КТ-сканы осуществляли на протяжении от Th1 до S1 позвонка с толщиной среза 1 мм.

После этого данные КТ переносили при помощи носителя в систему навигации, оснащенную программным обеспечением SpineMap 3D. На основе трехмерной КТ-реконструкции в навигационной станции измеряли в плоскости относительно каждого позвонка внешний поперечный и продольный размер основания дуги, а так же его пространственную ориентацию относительно тела позвонка. На основании полученных анатомо-антропометрических данных определяли возможность установки транспедикулярных винтов в тело каждого позвонка на протяжении основной дуги деформации. Критерием возможности корректной установки винта считали внешний поперечный и продольный диаметр корня дуги больше 4 мм. При поперечном размере основания дуги меньше 3,5 мм установку винта не осуществляли. Измерение ротации

вершинного позвонка проводили по методике Dahlborn относительно сагиттальной плоскости до и после оперативного лечения по данным КТ. На основании данных рентгенологического и КТ методов пациентам осуществили предоперационное планирование в навигационной станции с определением зон и траектории установки опорных элементов через основание дуги в тело позвонка с учетом принципов сегментарной коррекции (дистракции и компрессии). В качестве опорных элементов металлоконструкции использовали только транспедикулярные винты. Оперативное лечение - осуществляли коррекцию деформации позвоночника дорсальной спинальной системой на фоне гало-тибиального вытяжения в сочетании с задним локальным спондилодезом аутотрансплантатами вдоль металлоконструкции. Данный вариант коррекции применили у всех пациентов с углом деформации от 40° до 79° по Cobb и мобильной сколиотической дугой. Угол ротации от 18,4° до 43,1° (средний угол ротации 28,4°).

Хирургическая технология коррекции деформации позвоночника у детей с идиопатическим сколиозом типа Lenke V с использованием металлоконструкции с транспедикулярными опорными элементами заключалась в следующем. Из дорсального доступа после осуществления подхода к костным структурам задней опорной колонны позвоночного столба на протяжении дуги искривления выполняли проведение транспедикулярных винтов с выпуклой и вогнутой стороны деформации под контролем 3D-КТ навигации.

После этого осуществляли HALO-тибиальное вытяжение и устанавливали первый стержень, изогнутый по физиологическим изгибам позвоночника, укладывали по выпуклой стороне деформации и фиксировали его гайками в опорных элементах поясничных позвонков. Поворот стержня, лежащего во фронтальной плоскости искривления, выполняли на 90°, переводя патологический фронтальный изгиб поясничного отдела позвоночника в физиологический сагиттальный профиль, тем самым достигая истинного деротационного эффек-

та позвонков, входящих в дугу деформации и формируя поясничный лордоз. Краниальную часть стержня фиксировали в верхней опорной площадке, сформированной транспедикулярными винтами, на уровне нижнегрудных позвонков, которые располагались горизонтально во фронтальной проекции. Заканчивали манипуляции с этой стороны сегментарной контракцией вдоль стержня. После этого устанавливали второй стержень в опорные элементы металлоконструкции с противоположной стороны и осуществляли дополнительную коррекцию в объеме сегментарной дистракции. Завершали вмешательство формированием заднего локального спондилодеза аутокостью вдоль спинального имплантата.

Послеоперационный период лечения включал дыхательную гимнастику, массаж нижних и верхних конечностей, лечебную восстановительную физкультуру. Пациентов ставили на ноги на 3-4 сутки после операции и выписывали на амбулаторное лечение на 12 -14 день. Все дети обследованы до оперативного лечения, непосредственно после хирургического вмешательства, затем через 6, 12, 18 месяцев после него и в последующем 1 раз в год.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

До операции у всех больных с идиопатическим сколиозом с поясничной дугой искривления величина деформации составила от 40° до 79° (средняя величина деформации - 55°). Величина кифоза в грудном отделе колебалась от 13° до 26° (средний угол кифоза - 17,4°), поясничного лордоза - от 10° до 49° (средний угол лордоза - 29,2°). Величина угла ротации апикального позвонка составила от 18,4° до 43,1° (средний угол ротации 28,4°). В ходе выполненных оперативных вмешательств у всех пациентов при клиническом осмотре был улучшен или полностью восстановлен фронтальный и сагиттальный баланс туловища.

После хирургического вмешательства остаточная деформация сколиотической дуги деформации составила от 2° до 17°

(средняя величина остаточной деформации – 8,5°), процент коррекции колебался от 76% до 96% (средний процент коррекции – 84%). Величина кифоза составила от 18° до 28° (средний угол кифоза – 23,6°), лордоз составил от 28° до 45° (средний угол лордоза – 34,4°). Остаточный угол ротации апикального позвонка составил от 13° до 30° (средний остаточный угол ротации 19,6°). Средний процент деротации апикального позвонка составил 30%. Такие результаты лечения объясняются наличием сколиотической деформации, не превышающей 79°, мобильной сколиотической дугой искривления и применением в качестве опорных элементов спинальной системы с транспедикулярными опорными элементами. Тотальная транспедикулярная фиксация, используемая при коррекции сколиотической деформации, позволила осуществить равномерное распределение нагрузки вдоль опорных элементов металлоконструкции и предотвратить потерю коррекции достигнутого результата в отдаленном послеоперационном периоде наблюдения.

У всех пациентов в зоне восстановлен сагиттальный профиль позвоночника - грудной кифоз, переходящий в поясничный лордоз. Протяженность инструментального спондилодеза у оперированных пациентов с идиопатическим сколиозом поясничной локализации варьировала от 7 до 13 позвонков (в среднем – 9 позвонков).

Для оценки корректности положения транспедикулярных опорных элементов всем пациентам после хирургического лечения выполняли компьютерную томографию поясничного отдела позвоночника. Во всех наблюдения отмечено корректное стояние опорных элементов металлоконструкции, без признаков перелома основания дуг позвонков и стеноза позвоночного канала.

В сроки наблюдения от 1 года до 3 лет после оперативного вмешательства была отмечена потеря коррекции сколиотической дуги только у 2 больных, в пределах от 2° до 4°, что укладывается в погрешность измерения угла деформации по Сооб по рентгеновским снимкам. Ни у одного пациента

неврологических, гнойно-септических осложнений и дестабилизации металлоконструкции после проведенного хирургического лечения не отмечалось.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выбор тактики оперативного вмешательства при деформациях позвоночника у детей с идиопатическим сколиозом поясничной локализации зависит от величины основной дуги деформации, ее мобильности и возраста пациента. Исправление деформации позвоночника у детей с идиопатическим сколиозом поясничной локализации многоопорными спинальными системами с транспедикулярными опорными элементами, осуществляемой с помощью 3D-КТ навигации, позволяет добиться эффективной коррекции основной дуги, обеспечить достижение истинной деротации позвонков на ее вершине в ходе хирургического вмешательства и сохранить достигнутый результат в отдаленный период после операции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ветрилэ С.Т., Кулешов А.А., Кисель А.А. и др. Дорсальная хирургическая коррекция сколиоза инструментарием Cotrel – Dubousset без и с предварительной гало-пельвиктракцией // Хирургия позвоночника. - 2005. - №4. – С.32–40.
2. Виссарионов С.В. Технологии коррекции деформаций позвоночника транспедикулярными спинальными системами у детей с идиопатическим сколиозом // Хирургия позвоночника. -2013. - №1. – С.21-27.
3. Михайловский М.В., Новиков В.В., Васюра А.С. и др. Хирургическое лечение идиопатических сколиозов грудной локализации // Хирургия позвоночника. – 2006. - №1. – С.25-32.
4. Ветрилэ С.Т., Кулешов А.А., Швец В.В. и др. Концепция оперативного лечения различных форм сколиоза с использованием современных технологий // Хирургия позвоночника. -2009. - №4. – С.21-30.

5. Виссарионов С.В., Дроздецкий А.П., Кокушин Д.Н., Белянчиков С.М. Коррекция идиопатического сколиоза у детей под контролем 3D-КТ навигации // Хирургия позвоночника. - 2012. - №2. - С.30-36.

6. Виссарионов С.В., Белянчиков С.М., Кокушин Д.Н., Мурашко В.В., Соболев А.В., Козырев А.С., Иванов М.Д., Сяндюков А.Р. Результаты коррекции деформации позвоночника транспедикулярными спинальными системами у детей с идиопатическим сколиозом // Хирургия позвоночника. - 2013. - №3. - С.30-37.

7. Anuj Singla, James T. Bennett et al. Results of Selective Thoracic Versus Nonselective Fusion in Lenke Type 3 Curves // Spine. - 2014. - Vol.39, №24. - P.2034-2041.

8. Hwang S.W., Samdani A.F., Marks M., Bostrom T., Garg H., Lonner B., Bennett J.T., Pahys J., Shah S., Miyajima F., Shufflebarger H., Newton P., Betz R. Five-year clinical and radiographic outcomes using pedicle screw only constructs in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis // Eur. Spine J. - 2013. - Vol.22, №6. - P.1292-1299.

9. Liljenqvist U., Lepsien U., Hackenberg L. et al. Comparative analysis of pedicle screw and hook instrumentation in posterior correction and fusion of idiopathic thoracic scoliosis // Eur. Spine J. - 2002. - Vol.11. - P.336-343.

10. Se-Il Suk, Sang-Min Lee, Ew-Ryong Chung, Jin-Hyok Kim, Sung-Soo Kim Selective thoracic fusion with segmental pedicle screw fixation in the treatment of thoracic idiopathic scoliosis. More than 5-year follow-up // Spine. - 2005. - Vol.30, №14. - P.1602-1609.

11. Timothy R. Kuklo, Lawrence G. Lenke, Michael F. O'Brien, Ronald A. Lehman, David W. Polly, Teresa M. Schroeder Accuracy

and Efficacy of Thoracic Pedicle Screws in Curves More Than 90° // Spine. -2005. - Vol.30, №2. - P.222-226.

12. Amiot L.P., Lang K., Putzier M. et al. Comparative results between conventional and computer-assisted pedicle screw installation in the thoracic, lumbar, and sacral spine // Spine. - 2000. - Vol.25. - P.606-614.

13. Fuster S., Vega A., Barrios G. et al. Accuracy of pedicle screw insertion in the thoracolumbar spine using image-guided navigation // Neurocirurgia. - 2010. - Vol.21. - P.306-311.

14. Kim Y., Lenke L., Kim J. et al. Comparative analysis of pedicle screw versus hybrid instrumentation in posterior spinal fusion of adolescent idiopathic scoliosis // Spine. -2006. - Vol.31, №3. - P.291-298.

15. Nottmeier E.W., Seemer W., Young P.M. Placement of thoracolumbar pedicle screws using three-dimensional image guidance: experience in a large patient cohort // J. Neurosurg. Spine.- 2009. - Vol.10. - P.33-39.

16. Tormenti M.J., Kostov D.B, Gardner PA., et al. Intraoperative computed tomography image-guided navigation for posterior thoracolumbar spinal instrumentation in spinal deformity surgery // Neurosurg. Focus. - 2010. - Vol.28. - E.11.

17. Zhou D., Xu N.W., Nong L.M, et al. Pedicle screw fixation of thoracic spinal fracture assisted by CT-based navigation system // Zhonghua Yi Xue Za Zhi. - 2010. - Vol. 90, №23). - P.1612-1614.

18. Виссарионов С.В., Кокушин Д.Н., Дроздецкий А.П., Белянчиков С.М. Технология использования 3D-КТ навигации в хирургическом лечении детей с идиопатическим сколиозом // Хирургия позвоночника. - 2012. - Vol. 1. - P.41-48.

ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУМЕН БЕЛ ЛОКОЛИЗАЦИЯСЫНЫҢ ИДИОПАТИЯЛЫҚ СКОЛИОЗЫ БАР БАЛАЛАРДЫҢ ОМЫРТҚА БАҒАНАСЫНЫҢ ДЕФОРМАЦИЯСЫН ХИРУРГИЯЛЫҚ ТҮЗЕТУ

Н.Н. НАДИРОВ, С.В. ВИССАРИОНОВ, Н.Д. БАТПЕНОВ, Д.Н. КОКУШКИН, К.А. КАРТАВЕНКО, С.С. АБДАЛИЕВ

Түсініктеме. Бел локализациясының идиопатиялық сколиозы бар балалардың омыртқа бағанасын 3D-КТ навигацияларын қолданумен хирургиялық емдеудің талдауы жүргізілді.

Транспедикулярлы тірек элементтерімен металл құрастырылымдарды қолдану омыртқа бағанасының деформацияланған бөлімін анағұрлым түзетуді іске асыруға, операциялық араласулар барысында түзету күштерді бірдей етіп бөлуге және бақылаудың алшақтаған мерзімінде қол жеткізген нәтижелерін сақтауға мүмкіндік берді.

Негізгі сөздер: идиопатиялық сколиоз, хирургиялық емдеу, балалар.

SURGICAL CORRECTION OF SPINAL DEFORMITY IN CHILDREN WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS OF LUMBAR LOCALIZATION USING MODERN TECHNOLOGIES

N.N. NADIROV, S.V. VASSARIONOV, N.D. BATPENOV,
D.N. KOKUSHIN, K.A. KARTAVENKO, S.S. ABDALIEV

Abstract. The analysis of surgical treatment of children with idiopathic scoliosis of lumbar localization using 3D-CT navigation was conducted. Using metal construction with transpedicular support elements made it possible to carry out a significant correction of the deformed spine part, spread evenly the corrective efforts during surgery and to maintain the achieved result in long – term follow – up period.

Key words: idiopathic scoliosis, surgical treatment, children.

ИЗ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

УДК 617.576-007.5-053.2-089

НАШ ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ

А.А. ХУДЖАНОВ

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Ташкент

В статье проанализированы результаты лечения 313 детей в возрасте от 1 месяца до 14 лет, пролеченных в нашей клинике по поводу врожденной косолапости. Применяли методы Понсети, аппарат Илизарова. Детям старшего возраста и при склонности к рецидиву произведены стабилизирующие операции. Отдаленные результаты, изученные у 188 больных, распределены следующим образом: отличные – 106 (56,4%), хорошие – 61 (32,4%) и удовлетворительные – 21 (11,2%). Неудовлетворительных результатов в отдаленном периоде не наблюдали.

Ключевые слова: врожденная косолапость, деформация стопы, метод Понсети.

ВВЕДЕНИЕ

Врожденная косолапость остается актуальной проблемой в детской ортопедии в связи с частотой патологии и рецидивами [1, 2] после консервативных и хирургических вмешательств. Это связано с тем, что при устранении компонентов деформации недостаточно учитываются вторичные деформации, неминуемо развивающиеся при классическом течении заболевания.

К сожалению, консервативное лечение врожденной косолапости в раннем возрасте не всегда дает хорошие результаты и не может бесконечно продолжаться при наличии стойких деформаций [1, 2, 3].

Операции часто сопровождаются повреждением в той или иной степени не только кожного покрова, но и сосудов, сухожилий, связок, мышц, суставов, суставных поверхностей костей и, нередко, костей [1, 4]. Кроме косметической неполноценности, в случаях рецидива, рубцы усугубляют и более прочно фиксируют деформацию [2]. Послеоперационный период сопровождается значительным отставанием роста стопы [1].

Целью нашей работы была разработка комплекса оперативных и консервативных методик коррекции врожденной косолапости с учетом возраста, тяжести патологии стопы и голени, а также разработка реабилитационных мероприятий. Кроме того, появилась возможность одновременно без особой слож-

ности устранить все элементы косолапости и вторичные деформации [2, 5, 6].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В клинике детской ортопедии НИИ травматологии и ортопедии Минздрава Республики Узбекистан за период с 1978 по 2015 гг. находились на лечении 313 детей с врожденной косолапостью в возрасте от 1 месяца до 14 лет.

С целью систематизации имеющихся деформаций стопы и вторичных изменений со стороны голени мы разработали рабочую классификацию, согласно которой распределили больных на 4 группы по сумме всех признаков, учитывая возраст больного, тяжесть деформации стопы по классическим признакам, степень торсии и укорочения, этапы предшествующего лечения. Это имело определенное значение при выборе метода лечения.

I группа – 63 пациента, леченых методом Понсети, в возрасте до 5 месяцев, в ряде случаев до 1,5 лет. Во всех случаях производили ахиллотомию, как этап метода Понсети.

Во вторую группу вошли в основном дети младшей возрастной группы (1,5 - 3 года), у которых был рецидив после первого этапа или при позднем обращении (66 больных). Классические признаки косолапости стопы выражены в легкой степени, укорочения нет, торсия костей голени до 29°. Дети ранее регу-

лярно получали консервативное лечение, не оперированы. Рентгенологическая картина у больных первой группы характеризуется незначительным увеличением таранно-берцового угла до 110° , уменьшением таранно-пяточного и пяточно-подошвенного угла до 15° .

Для лечения больных II группы применяли только аппарат Илизарова и устраняли все компоненты, включая вторичные деформации без дополнительных вмешательств: спицы проводили через дистальные отделы плюсневых костей, через пятку с латеральной стороны, а также взаимоперекрещивающиеся спицы через верхнюю треть голени. Спицы, проведенные через стопу, монтировали на 2 полукольцах, а взаимоперекрещивающиеся спицы голени в кольцо от аппарата Илизарова. Полукольца между собой соединяли резьбовыми стержнями под углом 90° через флажки, кольцо голени с полукольцами стопы – тремя резьбовыми стержнями через шарнирные системы на уровне голеностопного сустава. Постепенно манипулируя аппаратом, устраняли все компоненты деформации.

В третью группу были отнесены 159 детей в основном из средней возрастной группы (4-7 лет) с врожденной косолапостью. Угол торсии был не более 59° , укорочение до 1 см, односторонняя деформация. Как правило, пациенты ранее не регулярно получали консервативное лечение и нередко имели частичный рецидив после оперативного лечения. Рентгенологическая картина отличается увеличением таранно-берцового угла до 125° , уменьшением таранно-пяточного и пяточно-подошвенного угла до 5° , дисплазией костей стопы, особенно задней предплюсны, и нарушением соотношения суставных поверхностей.

Больным III группы также не применяли дополнительные хирургические вмешательства, коррекция достигалась только применением аппарата Илизарова, но торсию голени корригировали путем перемонтажа аппарата. Укорочение конечности до 1 см компенсировалось ортопедической обувью.

К четвертой группе были отнесены 25 больных с тяжелой степенью основных клинических проявлений врожденной косолапости старшей возрастной группы (8-14 лет) с тяжелой степенью торсии (60° - 80°), с укорочением конечности на 2-3 см, ранее консервативно не лечившихся и часто оперированных с рецидивом деформации, нередко с грубыми рубцами. Рентгенологическая картина характеризуется подвывихами и деформациями костей стопы, недоразвитием пяточной кости,

увеличением таранно-берцового угла более чем на 125° , уменьшением таранно-пяточного и пяточно-подошвенного угла до 0° , приобретением отрицательного значения пяточно-подошвенного угла, наслоением таранной и пяточных костей на рентгенограммах в боковой проекции.

В IV группе при наличии торсии тяжелой степени дополнительно накладывали кольцо в нижнюю треть голени и производили надподошвенную шарнирную остеотомию. Укорочение в пределах 2-3 см устраняли путем дистракции за счет остеотомии или кортикотомии костей голени. Детям старшей возрастной группы (10-14 лет) при склонности к рецидиву произведены стабилизирующие операции в виде лавсанодеза голеностопного сустава или подтаранного артрореза.

В реабилитационном периоде дети получали массаж нижних конечностей, корригирующую активно-пассивную разработку, парафин и электрофорез с раствором хлорида кальция на область стопы, теплые ванны. Комплексная физиотерапия способствовала быстрому восстановлению движений в суставах и мышечной силы конечности после длительной фиксации. В послеоперационном периоде дети носили ортопедическую обувь с жестким задником и с пронатором, а также ацетоновую шинку в положении гиперкоррекции для ночной фиксации.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ ближайших и отдаленных результатов лечения детей с врожденной косолапостью позволяет объективно оценить эффективность метода и определить конкретную тактику ортопеда при различных проявлениях вторичных деформаций и классических компонентов косолапости. Ближайшие результаты лечения мы изучали в сроки до одного года, так как в течение этого периода происходит полная адаптация к новым условиям нагрузки на стопу, вырабатывается новый стереотип движений в голеностопном суставе и в мелких суставах стопы. Основными критериями оценки ближайших результатов лечения явились сохранение коррекции деформации стоп и вторичных деформаций голени, функциональное состояние конечности в целом, походка, удовлетворенность родителей и самого больного от полученного результата. Ближайшие результаты лечения врожденной косолапости мы оценивали как

отличные, хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные.

Наряду с клинико-рентгенологической картиной, существенным дополнением для объективной оценки результатов лечения врожденной косолапости являются электромиографические, реовазографические и плантографические исследования.

К отличным результатам мы отнесли случаи, когда достигнута полная коррекция или даже частичная гиперкоррекция деформации, походка нормальная с ортопедической обувью и без нее, функциональное состояние стоп и всей конечности хорошее. Отсутствует укорочение конечности при односторонней косолапости, пациент полностью наступает на подошвенную поверхность стопы, свод сформирован или в стадии формирования при динамическом наблюдении, родители и больной результатом довольны, жалоб не предъявляют.

К хорошим результатам были отнесены, когда имел место частичный рецидив одного из компонентов косолапости, который не сказывался отрицательно на походке. Ребенок наступает на подошвенную поверхность стопы, отсутствует укорочение конечности при односторонней косолапости, нет патологической торсии голени. Результатом родители и пациент довольны.

Удовлетворительными мы считали результаты, когда, несмотря на частичный рецидив компонентов косолапости, положение стопы остается более функциональным по сравнению с исходным, ребенок наступает преимущественно на подошвенную поверхность стопы, не было укорочения конечности или оно до 1 см и компенсировано ортопедической обувью.

Ближайшие результаты изучены у 264 (84,4%) детей, в том числе из I группы - 40, II

группы – 34, III группы – 165, IV группы - 25 . На основании вышеизложенных данных, полученные результаты мы распределили следующим образом: отличные – 128 (48,5%), хорошие – 92 (39,9%) и удовлетворительные – 44 (16,6%). В 12 случаях из последних, по желанию и при согласии родителей, они повторно оперированы через 9-12 месяцев. За счет повторного вмешательства больным с удовлетворительным исходом лечения, количество отличных и хороших результатов возросло. Следовательно, окончательное распределение ближайших результатов было в следующем порядке: отличные – 136 (51,5%), хорошие – 96 (36,4%) и удовлетворительные – 32 (12,1%).

Неудовлетворительные результаты, при которых положение деформированной стопы не улучшалось, рецидив приводил стопу к исходному положению или ухудшал его, походка не изменялась или ухудшалась, вторичные деформации оставались на прежнем уровне, не наблюдались.

Осложнения при применении аппаратно-хирургических методов лечения врожденной косолапости наблюдали в 6 случаях в виде поверхностного нагноения мягких тканей вокруг спиц, которые купировали ежедневными перевязками и инъекциями антибиотиков вокруг спиц.

Большинство удовлетворительных результатов лечения относится к III и IV группе, что связано с тяжестью вторичных деформаций и возрастом ребенка. Отличные и хорошие результаты мы наблюдали среди больных I и II группы: своевременность лечения, этапы консервативной терапии перед операцией сыграли свою роль.

Ближайшие результаты лечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Ближайшие результаты лечения

Группы	Результаты лечения			Всего
	отличный	хороший	удовлетворительный	
I	35	4	1	40
II	19	11	4	34
III	81	76	8	165
IV	1	5	19	25
Итого	136	96	32	264
В %	51,5	36,4	12,1	100,0

Отдаленные результаты лечения врожденной косолапости у детей изучены в сроки от 1 года до 10 лет после коррекции.

В процессе лечения происходила анатомо-функциональная перестройка в системе «голень – стопа» и окончательно вырабатывался стереотип движений в голеностопном суставе, в суставах стопы и, естественно, в походке.

Отдаленные результаты изучены у 188 (60,1%) больных и из этого числа в отдаленном периоде наблюдений детей из I группы было 38, из II группы – 41, в III – 92 и в IV - 17 детей.

Критерии оценки отдаленных результатов лечения детей с врожденной косолапостью:

- отличный – походка нормальная с ортопедической обувью и без нее, стопа в положении коррекции, свод сформирован, наступает на подошвенную поверхность, отсутствует патологическая торсия, длина и объем нижних конечностей симметричные, родители и больной довольны результатом лечения, жалобы с их стороны отсутствуют;

- хороший – имеется частичный рецидив одного из компонентов косолапости, но, несмотря на это, походка нормальная или близкая к нормальной, больной наступает на подошвенную поверхность стопы, длина нижних конечностей одинаковая, торсия в пределах физиологической нормы, результатом лечения родители и больной довольны;

- удовлетворительный – несмотря на частичный рецидив компонентов, ребенок преимущественно наступает на подошвенную поверхность стопы, походка значительно лучше по сравнению с исходной, длина

нижних конечностей одинаковая, или укорочение до 1 см, компенсированное ортопедической обувью, патологическая торсия голени до 15°. Родители и сам ребенок отмечают значительное улучшение положения стопы по сравнению с исходным. Результатом лечения родители и больной в основном удовлетворены;

- неудовлетворительные – деформация стопы в исходном состоянии или ухудшилась, пациент наступает на латеральный или переднелатеральный край стопы, походка также не улучшилась, возможно, даже ухудшилась, патологическая торсия и укорочение конечности в исходных показателях еще более выражены, результатом лечения родители и больной не удовлетворены.

На основании критериев оценок отдаленные результаты лечения распределились следующим образом: отличные у 105 (55,9%) больных, хорошие – 61 (32,4%) и удовлетворительные – 22 (11,7%). По желанию и при согласии родителей одному больному с удовлетворительным исходом лечения повторно наложен аппарат Илизарова и в отдаленном периоде наблюдения получен отличный результат.

Таким образом, окончательное распределение отдаленных результатов лечения было в следующем порядке: отличные – 106 (56,4%), хорошие – 61 (32,4%), удовлетворительные – 21 (11,2%). Неудовлетворительных исходов лечения в отдаленном периоде мы не наблюдали.

В таблице 2 представлены отдаленные результаты лечения по группам наблюдений.

Таблица 2 - Отдаленные результаты лечения

Группы	Результаты лечения			Всего
	отличный	хороший	удовлетворительный	
I	30	7	1	38
II	30	7	4	41
III	45	42	5	92
IV	1	5	11	17
Итого	106	61	21	188
В %	56,4	32,4	11,2	100,0

Как видно из таблиц 1 и 2, в ближайшем и в отдаленном периоде наблюдений сумма отличных и хороших результатов составила около 88%, удовлетворительные результаты были в пределах 11-12 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты наших исследований показали эффективность поэтапных методов лечения при врожденной косолапости с индивидуальным подходом к каждому случаю, позволяющих осуществить одновременную коррекцию всех элементов косолапости, включая вторичные деформации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Илизаров Г.А. Способ лечения эквинолой деформации стоп // *Ортопедия, травматология и протезирование*. - 1983. - №5. - С. 46-48.
2. Клычкова И.Ю., Лапкин Ю.Ф., Коныхов М.П., Степанова Ю.Ф., Кенис В.М.

Современные представления о методах консервативного лечения косолапости // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. - 2014. - Том II, вып. 4. - С. 20-30.

3. Мороз П.Ф. Актуальные вопросы врожденной косолапости у детей // *Ортопедия, травматология и протезирование*. - 2003. - №3. -С. 46-48.

4. Зацепин Т.С. Врожденная косолапость и ее лечение в детском возрасте. - М.: Медгиз, 1947. – 269 с.

5. Виленский В.Я., Малахов О.А., Штульман Д.А. Консервативное лечение врожденной косолапости у детей // *Вестник травматологии и ортопедии*. - 2002. - №1. - С. 12-17.

6. Худжанов А.А. Системный подход при одновременной коррекции вторичных изменений опорно-двигательного аппарата и компонентов косолапости у детей // *Адаптационно-компенсаторные и восстановительные процессы в тканях опорно-двигательного аппарата*. – Киев,1990. – С.25-26.

БАЛАЛАРДЫҢ ТУА БІТКЕН МАЙМАҚТЫҒЫН КЕШЕНДІ ЕМДЕУДЕГІ БІЗДІҢ ТӘЖІРИБЕМІЗ

А.А. ХУДЖАНОВ

Түсініктеме. Мақалада біздің клиникада 1 айдан бастап 14 жасқа дейінгі емделген 313 балалардың туа біткен маймақтық жөнінде емдеу нәтижелері талданған. Понсети әдісі, Илизаров аппаратын қолданды. Егде жастағы балаларға және қайталануға бейімділік кезде тұрақтандыру операциялар жүргізілді. 188 науқаста алшақтаған нәтижелер төмендегідей бөлінді: өте жақсы – 106 (56,4%), жақсы - 61 (32,4%) және қанағаттанарлық – 21 (11,2%). Қанағаттанарлықсыз нәтижелер алшақтаған мерзімде байқалған жоқ.

Негізгі сөздер: туа біткен маймақтық, табанның деформациясы, Понсети әдісі.

OUR EXPERIENCE IN COMPREHENSIVE TREATMENT OF CONGENITAL CLUBFOOT IN CHILDREN

A.A. HUDZHANOV

Abstract. The results of treatment were analyzed in 313 children at the age from 1 month to 14. Describes all the methods of treatment of congenital clubfoot, used in the clinic: Ponseti method, using the Ilizarov apparatus, stabilizing operations and rehabilitation. The long-term results studied in 188 patients were considered excellent – 106 (56,4%), good – 61 (32,4%) and fair - 21 (11,2%). There were no poor results in the long-term period.

Key words: congenital clubfoot, Ponseti method.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 617.587-007.56:616-089(048)

HALLUX VALGUS ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМІ

М.Т. ӘБІЛМӘЖІНОВ, С.К. РАХИМОВ, Е.Н. НӘБИЕВ, Б.Ж. ИЗТУРОВ
Астана медицина университеті,
Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институты, Астана

Мақалада hallux valgus-ты емдеудің хирургиялық әдістеріне шолу жасалған. Аталған патологияны түзетудің шет ел және отандық мамандар ұсынған белгілі хирургиялық амалдары және олардың теориялық негіздері жеткілікті сипатталған.

Түйінді сөздер: hallux valgus, жалпақтабан, хирургиялық ем.

Көлденең-бойлық жалпақтабан салдарынан дамыған аяқбасы алдыңғы бөлігінің патологиясы ересектердің заманауи ортопедиясының ішіндегі ең күрделі және толық шешілмеген проблемалардың бірі болып табылады [1,2].

Hallux valgus бұл табан сүйек – фаланг буынында бас бақайдың вальгустық ауытқуы. Hallux valgus-тың бурситтен айырмашылығы 1-ші табан сүйектің дорсомедиальды беткейінде экзостоздың болуы. Бурсит сөзі ағылшын тілді әдебиетте «bunion» деп жазылады. Bunio сөзі грек тілінен шыққан, бульба, бадана деген мағынаны білдіреді. Hallux valgus-тың жиі қолданыста жүрген латын тілінен аударғандағы шамамен мағынасы «бас бақайдың сыртқы ауытқуы», алайда, көбірек ақпаратты болып табылатыны «қисайған бас бармақ».

Hallux valgus жиі ауырсыну синдромымен қатар жүреді және науқастың физикалық белсенділігін шектеп қана қоймай, ол ауырлық дәрежесіне байланысты психологиялық зақым келтіреді. Hallux valgus жағдайы бас бақайдың сыртқа ауытқуын ғана емес, сонымен қатар 1-ші табан сүйектің медиальды девиациясына да әкеледі.

Жалпы айтқанда, бұл 1-ші табан сүйек - фаланг буынында өршімелі жартылай шығу. Бұл сирек жағдайда 1-ші табан сүйек сүйектің дистальдық буын беткейінің немесе бас фалангтың проксимальдық буын беткейінің вальгустық бұрышының салдарынан болған статикалық деформация болып саналады [3].

Британдық ғалымдардың зерттеу жұмыстары бұрынғы замандағы, нақтырақ айтсақ орта ғасырда өмір сүрген адамдардың сол кездегі көмілген қаңқа сүйектерінде

hallux valgus табылғаны дәлелдеді. Бұл Орта ғасырлық тұрғындардың аяқбасы бақайларын қысатын, тар да үшкір ұшты аяқ киім кигенін тағы да айқындайтын дәлел [4].

Hallux valgus-тің патогенезі жайлы айтатын болсақ, бірінші сәуле шын мәнінде, оны түзетуді қолдайтын статикалық (капсула, байламдар мен өкшелік фасция) және динамикалық (ұзын кіші жіліншік бұлшықеті мен табанның ұсақ бұлшықеттері) стабилизаторлар арасындағы жақсы балансты қажет ететін тұрақсыз өс (ось) құрылым болып табылады. Кейбір индивидтердің табандарында білік өсінен ауытқуға генетикалық бейімділік немесе осы бұлшықеттік балансты бұзатын статикалық стабилизатордың туа біткен әлсіздігі кездеседі. Дұрыс таңдалмаған аяқ киім, бұл үрдісті жылдамдатуда аса маңызды рөл атқарады, бірақ мамандық және табандарға түсетін үлкен күш айтарлықтай қауіп фактор болуы екіталай [5].

Hallux valgus-тің патогенезінде көптеген туа біткен және жүре пайда болған биомеханикалық бұзылыстар орын алады. Алайда, бұл ассоциациялар толық және түзу емес. Әрбір жағдайда hallux valgus-тың дамуына бірнеше факторлар жиынтығы ықпал етеді. Көптеген патогенетикалық факторлар анықталса да, патологияның дамуына қарасты өзге де ғылыми көзқарастар болуы мүмкін және олардың болуы әрбір науқастың ерекшелігін ескере отырып, қажетті емнің түрін (консервативті және хирургиялық) таңдауға мүмкіндік береді [6].

Қолданылатын остеотомия сапасы мен техникасын жетілдіру және hallux valgus-ты емдеудегі унификациялы бағдарды қалыптастыру қазіргі таңда заманауи

хирургиялық ортопедияның өзекті мәселесі болып табылады. Аяқбасы алдыңғы бөлігінің статикалық деформациясын хирургиялық коррекциялауды таңдаудағы заманауи көзқарастар, 1-ші бақайдың вальгусты деформациясын хирургиялық коррекциялау әдісінің алгоритмі бірқатар ғылыми еңбектерде сипатталған [1,7]. Айқындылық дәрежесіне байланысты 1-ші табан сүйек - фаланг буын деңгейінде 1-ші бақайды ішке әкелуші бұлшықет сіңірін кесу және транспозиция жасаумен бірге жұмсақ тінді реконструкциялау (Mc Bride операциясы) арқылы 1-ші табан сүйекті дистальдық (chevron), диафизарлық (Michell, scarf osteotomy) [8] немесе проксимальдық бөліктерінде (сына тәрізді, орақ тәрізді) остеотомия жасау ұсынылды. Деформацияның айқын дәрежесі кезінде бірқатар авторлар табан сүйек-сына тәрізді сүйек және табан сүйек-фаланг буындарын артродездеуді ұсынды [9,10,11].

Әдебиет көздеріне жасалған талдау және отандық авторлардың бақылаулары жоғарыда ұсынылған әдістермен орындалатын хирургиялық коррекцияларда қанағаттанарлықсыз нәтижелер пайызы жоғары екенін көрсетті [7,12,13]. Олардың негізгі мәнісі бірінші табан сүйекке сына тәрізді резекциялар мен әртүрлі деңгейдегі остеотомиялар жасау болып табылады [15,16,17,18,19,20]. Осылар және басқа да операциялар сіңір-байлам құрылымына пластика жасаумен қатар табан сүйек - фаланг және табан сүйек-сына тәрізді буындарды артродездеумен бірлесе орындалады, операция кезінде сүйек фрагментін тұрақты қалыпта сақтауға мүмкін болмайды, отадан кейін аяқбасын гипстік таңғышпен ұзақ иммобилизациялау жиі қолданылады [21,22,23,24].

Қазіргі таңда академик Г.А.Илизаров атындағы «Қалыпқа келтіруші травматология және ортопедия» РҒО-да hallux valgus салдарынан болған деформациялардың нақты сұрақтарын шешуге бейімделген басқарылатын сүйек арқылы остеосинтез нұсқаларын қолдану арқылы бір кезеңде коррекциялаудың бірнеше әдістері әзірленген [25,26]. Hallux valgus кезіндегі барлық операциялар екі үлкен топқа жіктеледі: жұмсақ тіндерге және сүйектік құрылымдарға жасалатын операциялар [28].

Hallux valgus кезіндегі жұмсақ тіндерге жасалған алғашқы операцияны 1923 жылы D.Silver сипаттады [27]. Ол m.adductor

halluces-тің сіңірін 1-ші бақайдың негізгі фалангасына және дән тәрізді сүйекке (sesamoidная кость) бекіген жерінде кесу арқылы капсуланың латеральдық бөлігін тіліп, капсуланың медиальдық бөлігіне У-тәрізді пластика жасауды ұсынды.

Қазіргі кезде латеральды релиз түрінде Сильвера операциясын орындау сақталған. М.И.Куслик, содан кейін Р.Р.Вреден аяқбасы алдыңғы бөлігінде жасанды көлденең байлам құрастыру әдісін әзірледі, салдарынан бұл жасанды байламды «тартқыш» деп атады [28]. Басқа авторлар әртүрлі материалдарды қолдана бастады: сіңір, жібек жіптер, санның жалпақ фасциясы, лавсан ленталары және т.б. [29,30]. Осыдан жұмсақ тіндерге түзетулер жүргізу тек қана деформацияның жеңіл немесе орташа дәрежесінде мүмкін, яғни 1-ші бақай сүйектің білік өсін қалыпқа келтіру қажет болған жағдайда және оны мүмкіндігінше остеотомиямен қосарлап жасау қажеттілігін белгілеп айтуға болады. Параарткулярлы тіндерде пайда болған тыртық өзгерістер, деформациялаушы артроз аяқбасының биомеханикасын өзгертуі мүмкін [31,32].

Hallux valgus кезіндегі сүйектік құрылымдарға жасалатын операцияларға резекциялық артропластика, дистальдық, диафизарлық және проксимальдық остеотомия, медиальдық табан сүйек - сына тәрізді сүйек буынын артродездеу жатады. Басқа операциялық араласулардың бірінші кезеңі ретінде Шеде операциясы ерекше бөлуге болады [33]. Әдебиет көздеріне сәйкес бұл операциядан кейінгі болатын жиі асқынуларға 1-ші бақайдың вальгустық қисаюының рецидивімен қоса, аяқбасының көлденең жайылуы жатады, себебі Шеде операциясы бірде-бір патогенетикалық факторларды жоймайды.

Аяқбасы 1-ші бақайының негізгі фалангасы негізінің 1/3 бөлігі алып тастайтын Шанц операциясы, сондай-ақ Келлер-Брандес операциялары белгілі. Кейіннен олар кең қолданысқа ие болмаған.

Біздің елімізде резекциялық артропластика операциясын енгізгенге қарамастан, 1-ші бақайдың жартылай шығуы және 1-ші табан сүйек басының тірек қызметінің бұзылуы, 1-ші табан сүйек - фаланг буынындағы қозғалыстың шектелуі мен дефартроздың дамуы жөніндегі ақпараттар белгілі [34].

Дистальдық остеотомияның негізін қалаушы Reverdin болып саналады. Ол 1881

жылы бірінші табан сүйек мойны аймағында, оның буындық бетін латеральды бұру арқылы сына тәрізді остеотомияны ұсынды. Операция 1-ші табан сүйектің білігін қалпына келтіруге мүмкіндік берді, бірақ 1-ші табан сүйек арасы бұрышына әсер етпеді. Қазіргі кезде авторлар өзі қолданылатын, осы операцияның модификациялары белгілі [35].

Өткен ғасырдың 40-шы жылдарында hallux valgus кезінде Митчелл операциясы кеңінен қолданған. Бұл операция буындық беттің ылдилық (қисаю) бұрышын өзгертуге және буын басын латерализациялауға мүмкіндік берді, алайда тұрақты остеосинтез орындалудың қиындауына байланысты, қазіргі кезде ол тұрақты шеврондық остеотомияға алмасты. Сондықтан дистальдық остеотомияны орындауға шектеу факторына сүйек басын латеральдық жаққа ығыстыру мүмкінсіздігі жатады, дистальдық остеотомияны таңдауға негізгі фактор - табан сүйектер арасының бұрышы 16 градусқа дейін болуы шарт. Егер проценттік қатынасқа келсек, онда дистальдық остеотомия 80% жағдайда сәтті өткен. 1-ші табан сүйектің вальгусты ауытқуы 15-16 градустан асатын болса, онда дистальдық остеотомия тиімсіз болуы мүмкін. Себебі фрагменттердің байланысу беткейі кішірейіп, тұрақтылығы төмендейді. Сондықтан 1-ші табан сүйектің екіншісіне қарағанда тым ауытқыса, 1-ші табан сүйек диафизіне остеотомия орындаған тиімді. Қазіргі кезде диафизарлық остеотомияның 130-ға жуық түрі бар, соның ішінде 75% модификацияланған болып саналады [31].

K.Lindgolf диафизарлық остеотомияның негізін қалаушысы ретінде танымал [36]. Бұл әдістің негізі қиғаш остеотомия жасау, остеотомия бірінші табан сүйектің сыртынан, оның плантарлық беткейіне және проксимальдық және дистальдық бөлігіне бағытталып жүргізілді. Плантарлық фрагмент латеральды бағытта ығыстырылады Lauber H.N. et C.Mau [37]. Олардың жасаған операциялары негізі дистальдық-артқы жағына бағытталып, проксимальдық және плантарлық аяқталған диафизарлық остеотомия. Остеотомияның бұл түрі тұрақтылықтың қалыптасуына септігін тигізді, сонымен қоса шет елдердегі хирург мамандарының арасында кең қолданылды. Бұл әдістің ерекшелігіне буын басында қанайналымының сақталуы жатады.

M.Meuer [38], 1-ші табан сүйек диафизіне Z-тәрізді остеотомия жасауды ұсынды.

Кейіннен бұл операция Scarf остеотомиясы ретінде белгілі болды, ол грек тілінен аударғанда «найзағай» деген мағынаны береді. Кейінірек бұл операцияны көптеген авторлар модификациялады, нәтижесінде 1-ші табан сүйекті қысқарту деротация жасау, буындық беттің бұғу бұрышын коррекциялау және сүйекке плантаризация жүргізу мүмкін болды [39, 40].

1-ші табан сүйекке жасайтын операциялар арасында Scarf тәсілінің көптеген артықшылықтары бар: коррекция кеңдігі, салыстырмалы оңайлығы, ерте реабилитация жүргізу мүмкіндігі, асқынудың төмендігі. Осы мәселемен айналысатын мамандардың ойынша қазіргі кезде, ол тиімді әдіс болып саналады. Hallux valgus-тың хирургиялық коррекциясына негізгі көрсеткіштер: бірінші және екінші табан сүйектер арасындағы бұрыштың 30 градустан асуы. Көптеген мамандар шешім қабылдау үшін негіз проксимальдық остеотомияны орындау керек деп санайды [41, 31]. Сонымен қатар 1-ші табан сүйектің буындық бетінің бүгілуін еске алған жөн, ол хирургиялық коррекциядан кейін 2-1-3-4-5 тәрізді болуы керек [42].

J. Trethowan [43], алғаш рет сүйектен сына шабу арқылы орындалатын проксимальдық остеотомия жасау әдісін сипаттаған. Нәтижесінде авторға операция сүйектен сына шауып алу арқылы деформацияны түзеуге және бірінші табан сүйекті қысқартуға мүмкіндік береді. Басқа авторлар остеотомияның тұрақтылығын және сүйектік фрагменттердің байланысу тығыздығын арттыратын медиальдық сүйектік пластинаны тілмеуді ұсынды, себебі ол сүйектердің өзара бітісуін болдырмайды. Басқалары 1-ші бақай фалангасы негізін алынған сүйек фрагментін остеотомия жасалған аймаққа енгізу арқылы Келлера-Брандес операциясын комбинациялады [44].

Басқа авторлар комбинацияланған әдісті ұсынды, оның мәні - дистальдық остеотомия жасау арқылы латеральды жағынан сына кесіп алу және сынаны 1-ші табан сүйектің проксимальдық бөлігіндегі остеотомия аймағына енгізу [45,46,35]. Алайда қазіргі кезде хирургиялық коррекцияның қиындығына байланысты бұл әдіс сирек қолданылады.

Бұл мәселені аз инвазиялық араласу арқылы шешу шаралары қазіргі кезде де қарастырылуда. Соның бірі Cesare Faldini and al (1998 ж.) ұсынған SERI остеотомия-

сы. Бұл отаның мәні 1-ші табан сүйектің мойын бөлігіне остеотомия жасау және сынық фрагменттерін медиальдық жұмсақ тіндер мен 1-ші табан сүйектің проксимальдық сүйек өзегі арқылы Киршнер сымшабағы көмегімен бекіту. Сымшабақ дистальдық буынның метатарзальды бұрышының (DMMA) коррекциясын ескере отырып, жұмсақ тіндер арқылы енгізіледі. Бұл әдістің ерекшелігі – тіндерге аз жарақат түсуі. Әдіс әмбебап (универсальды) болмаса да, оны орындауға көрсетілімдер: интерметатарзальды бұрыштың 20 градустан аспауы, 1-ші бақайдың вальгустық бұрышы 40 градустан жоғары ауытқымауы, сонымен қоса 1-ші бақай сүйек ригидтілігінің жоқтығы [51]. Осы интерпретацияны ескере отырып ТОҒЗИ-да 1-ші бақай сүйектің вальгустық деформациясы кезінде SERI остеотомиясы қолданылады. Жақын 2-3 жыл ішіндегі бақылауда жақсы көрсеткіштерге қол жетілген. Әдістің қарапайымдылығы мен косметикалық тиімділігі арқасында науқасты ерте белсендіруге мүмкіндік береді [48].

Травматолог-ортопедтердің хирургиялық коррекция нәтижелеріне қанағаттанбауы, көбінесе әдісті дұрыс таңдамауына байланысты. Көптеген авторлар [47] 1-ші бақайдың вальгустық ауытқуын хирургиялық коррекциялау кезінде 9-28% қанағаттанарсыз деген мәлімет береді. Бұл ең алдымен Hallux Valgus-тың еміне әр автор өз септігін тигізуге және оны әмбебап (универсальды) ретінде жариялауға байланысты болды.

Қазіргі кезде көптеген ортопедтер 1-ші бақайдың вальгусты көлденең деформациясымен жүретін аяқбасының алдыңғы бөлігіндегі патологияны емдеуде сіңір-бұлшықет пластикасын таңдайды. Операция келесі талаптарға сәйкес болуы тиіс: көлденен деформацияның негізгі себебін жою, жарақатты аз түсіру және операциядан кейінгі кезеңнің қысқа және ыңғайлы болуы [52,53].

Сіңір-бұлшықеттік пластиканы қолдану аяқбасының алдыңғы бөлігіндегі күрделі деформациясының негізгі компоненттерін жоюға мүмкіндік береді: 1-ші бақайдың вальгустық деформациясын, 1-ші табан сүйектің вальгустық деформациясын, дән тәріздес сүйектің шығуымен жүретін көлденен жалпақтабандылықты. Қатты бекітудің қажеті болмауына байланысты гипстік иммобилизация қолданылмайды. Оперативті емнің әдісі жарақатты аз түсіруі және операциядан кейінгі

кезеңде ішкі және сыртқы болмауына байланысты науқас үшін жайлылықты жеткілікті қамтамасыз етеді. Сонымен қатар болашақта басқа комбинациялы операцияларды немесе остеотомияның кез-келген түрін орындауға мүмкіндік береді [54].

1-ші бақайдың вальгусты ауытқуы кезінде жұмсақ тіндер құрылымына жиі араласуларды қолдану жөнінде отандық авторлардың мәліметтері белгілі. Бұл бағыттың негізін қалаған көптеген шетел авторлары (D.Silves, J.Hiss, E.Mac Bride) жұмсақ тіндер құрылымына араласуда көп тәжірибиеге ие. Олар аяқбасының 1-ші бақайы білігі мен анатомиялық қатынасты қалпына келтіру жұмсақ тіндерге қойылатын басты талап деп санайды. Сондай-ақ авторлар операциядан кейінгі кезеңде ерте реабилитацияға аса көңіл бөледі. 1-ші табан сүйек - фаланг буынына жасалатын кез-келген артротомия буында белсенді және енжар қозғалыс болғанын талап етеді. Тыртықтық үрдістің дамуы буын қозғалысын қиындатады, хирургиялық коррекция нәтижесін нашарлатуы мүмкін, сондықтан реабилитациялық кезеңде сақтандыру ережені ұзарту қажет, ісік басылып функция қалпына келгенше қолайлы аяқ киім кию керек [49].

Аяққа операция жасауға ниеті бар кез-келген хирург, операцияны тек жасауды емес сонымен қатар, араласуларың қандай нәтижеге алып келу мүмкіндігін болжауы қажет. Осы тезисті түсінбеушілік аяқбасы хирургиясында көптеген сәтсіздіктерге ұшыратады [50].

Сонымен, осы күнге дейін аяқбасының 1-ші бақайының вальгустық ауытқуының хирургиялық коррекциясың проблемасы толықтай шешілді деп айтуға әлі ерте. Алайда, аяқтың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи амалдармен мұқият орындалған операция ұзаққа уақытты жақсы нәтиже береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Дадаев М.Х. Реконструктивный хирургический комплекс в лечении hallux valgus // Российский медицинский журнал. - 2013. - №1. - С.25-28.
2. Редько И.А., Лебедев Э.И. Опыт применения операции Mc Bride при оперативном лечении вальгусной деформации первого пальца стопы // Сб. тез. 3-го конгресса

Ассоциации травматологов и ортопедов г. Москвы с международным участием «Травматология и ортопедия столицы. Время перемен». – Москва, 2016. – С.195-196.

3. Thomas N. Joseph, Kenneth J. Mroczek Decision Making in the Treatment of Hallux Valgus // *Bulleten of the NYU Hospital for Joint Diseases.* – 2007.- №1. P.19-23.

4. Mays S.A. Paleopathological Study of Hallux Valgus // *American journal of anthropology.* – 2005. - № 126. - P.139-149.

5. Ulrich Koller, Madleine Willegger, Reingard Windhager, Axel Wanivenhaus, Hans-Joerg Trinka, Reingard Schuh Plantar Pressure Characteristics in hallux valgus Feet // *Journal of orthopedic research.* - 2014. - P. 1688-1693.

6. Perera A.M., Lyndon Mason, Stephens M.M. Current Concepts Reviw The Pathogenesis of Hallux Valgus // *Journal of Bone and Joint Surgery.* - 2011.-№93. - P.1650-1661.

7. Coughlin K., Mann R.A. Hallux valgus // *Surgery of the foot and Ankle 8 th St Lous.* – Mosby, 2007.

8. Диваков М.Г., Осочук В.С. Остеотомия “SCARF” в лечении больных с вальгусной деформацией 1 пальца стопы // *Вестн. травматол. ортопед. им. Н.Н.Приорова.* - 2001. - № 3. - С. 41-46.

9. Larholt J., Kilmartin T.E. Rotacion Scarf and akin osteotomy for correction of Hallux Valgus associated with metatarsus adducts // *Foot Ankle Int.* - 2010. - №3. – P.220-228.

10. Kitaoka H., Alexander I., Adellar R. et al. Clinical rating system for the ayakle-hindfoot, midfoot, Hallux, and lesser toes // *Foot Ankle Int.* - 1994. - №15. - P.49-53.

11. Процко В.Г., Завгородний Н.В., Карданов А.А., Дирин В.А., Сампиев М.Т. Модифицированная операция MC Bride в лечении больных с вальгусной деформацией первого пальца стопы // *Вестн. РУДН, серия Медицина.* - 2002. - №4. - С.79-83.

12. Истомина И.С., Кузьмин В.И., Левин А.Н. Оперативное лечение поперечного плоскостопия. Hallux Valgus // *Вестн. травматол. ортопед. им. Н.Н. Приорова.* – 2000. - №1. - С.55-60.

13. Taylor N.G., Metcalfe S.A. A review of surgical outcomes of the lapidus procedure for treatment of Hallux anductovalgus and degenerative Joint disease of the first MCJ // *The*

foot. - 2008. - №18 (4). - P.206-210.

14. Шевцов В.И., Попова Л.А., Гохаева А.Н. Результаты дифференцированного использования методик чрескостного остеосинтеза при лечении hallux valgus различной степени тяжести // *Травматология и ортопедия России.* - 2007. - №4. - С.15-20.

15. Богданов Ф.Р. Хирургическое лечение поврежденных и заболеваний стопы. – Москва: Медгиз, 1953. – 500 с.

16. Воронцов А.В., Поликарпова Т.Ф. Оперативное лечение вальгусной деформации большого пальца стопы // *Вестник хирургии.* - 1976. - №10. - С.61-63.

17. Попов А.В., Зоря В.И. Современная система оперативной коррекции поперечной распластности стопы с вальгусным отклонением первого пальца // *Травматология и ортопедия России.* - 2000. - №2-3. - С.55-59.

18. Plaweski S., Eid A., Faure C., Merlos Ph. Traitement de l hallus valgus par l osteotomy Scaff // *A propos de 120 cas; S.O.F.C.O.T., 73 e reunion annuelle.* - 1998. - Vol.84, Suppl. II. - P.67.

19. Zettl R., Trnka N.J., Ritschl P. Moderate to severe hallus valgus deformities:correction with proximal metatarsal osteotomy // *SICOT 99: Final program and abstract book.* - Sydney, 1999. - P. 398.

20. Кавалерский Г.М., Бережной С.Ю., Костюков В.В. Остеотомия основной фаланги в чрескожной хирургии вальгусных деформаций первого пальца стопы // *Московский хирургический журнал.* - 2011. - №1. - С.23-25.

21. Ежов М.Ю. Деваризирующая остеотомия первой плюсневой кости при хирургической коррекции hallux valgus // *Вестник новых медицинских технологий.* - 2012. - №1. Электронное издание.

22. Хренников Я.Б., Павлов В.П. Комплексное лечение деформаций переднего отдела стоп у больных ревматоидным артритом с использованием реконструктивных и суставосберегающих операций // *Научно-практическая ревматология.* - 2011. - №3. - С.82-85.

23. Машков В.М., Несенюк Е.Л., Безродная Н.В., Шахматенко И.Е. Коррекция вальгусной деформации первого пальца стопы, возникшей в результате хирургического ле-

чения *hallux valgus* // Травматология и ортопедия России. - 2010. - №1. - С.21-27.

24. Прозоровский Д.В. Оценка результатов хирургического лечения деформаций переднего отдела стопы (обзор литературы) // Украинский морфологичіний альманах. - 2010. - №3. - С.114-116.

25. Токарев А.Е. Хирургическое лечение вальгусного отклонения 1-го пальца стопы в сочетании с деформирующим остеоартрозом 1-го плюснефалангового сустава // Пермский медицинский журнал. - 2010. - Том XXVII. - №1. - С.11-16.

26. Яременко Д.А. Патогенетическое обоснование хирургического лечения больных с поперечнораспластанной деформацией переднего отдела стопы // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2009. - №1. - С.79-86.

27. Hiss J.M. *Hallux valgus* // *AM.J.Surg.* - 1931. - Vol.9. - P. 376.

28. Вреден Р.Р. *Hallux valgus* // Руководство по ортопедии. - М., 1925. - С.117-119.

29. Черкез-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф. // Хирургия стопы. - М.: Медицина, 2002. - 250 с.

30. Ysu C.Y. et all. *Hallux valgus: soft tissue procedure versus bony procedure* // *Gaoxiong yi Xue Ke Xue Za Zhi.* - 1994. - Vol.10, 11. - P.624-631.

31. Карданов А.А., Макинян Л.Г., Лукин М.П. // Оперативное лечение деформации первого луча стопы: история и современные аспекты. - Москва: Медпрактика, 2008. - 24 с.

32. Несенюк Е.Л. Хирургическая коррекция вторичных послеоперационных деформаций переднего отдела стопы: автореф. ... канд. мед. наук. - СПб. - 2000. - 27 с.

33. Wildner M. Reihelt A Late results of the Keller-Brandes operation for *hallux valgus* // *Arch. Orthop. Trauma Surg.* - 1993. - Vol. - 112, №6. - P.266-269.

34. Зайцева Е.Ш. Отдаленные результаты хирургического лечения вальгусной деформации большого пальца стопы // Ортопед. травматол. - 1960. - №1. - С.43-47.

35. Isham S.A. The Reverdin-Isham procedure for the correction of *hallux abducto valgus*. A distal metatarsal osteotomy procedure // *Clin. Pediatr. Med. Surg.* - 1991. - Vol.8. - P.81-94.

36. Lindgolf K. Die besetigung des *hallux*

valgusdurh die schraege planto-dorsale osteotomie des metatarsus 1 (Erfahrungen und erfolge) // *Arch.Klein.Chir.* - 1918. - №10. - P. 364.

37. Mau C., Lauber H.T. Die operative behandlung des *hallux valgus* // *Dtsch Z. Chir.* - 1926. - № 197. - P. 363-365.

38. Meyer M. Eine neue modification der *hallux valgus operation* // *Zentral. Chir.* - 1926. - № 533. - P.215-216.

39. Glickman S. Short "Z" bunionectomy // *J.Foot.Surg.* - 1986. - Vol. 25, №4. - P.304-306.

40. Barouk L.S. Scarf osteotomy for *hallux valgus correction*. Local anatomy, surgical techniqne, and combination with other forefoot procedures // *Foot.Ankle. Clin.* - 2000. - Vol. 5, №3. - P.525-558.

41. Hardy R.H., Clapham J.C.R. Observations on *hallux valgus* // *J.Done Jount Surg.* - 1951. - Vol.9. - P.225.

42. Mercado O.A. Forefoot surgery // *An Atlas of foot surgery.- Caralando Press II, 1979.* - Vol. 1. - P.324-325.

43. Trethoman J. *Hallux valgus: System of surgery.* - New York: Hoeber, 1923.

44. Stamm T.T. Proximal osteotomy on *hallux valgus* // *Gury s Hosp. Rep.* - 1957. - Vol. 106. - P.273.

45. Patton G.W., Zelichowski J.E. Proximal osteotomies for correction of on *hallux abductovalgus with metatarsus primus adductus deformity* // *Comprehtnsive textbook of hallux abductovalgus reconstruction.* - CV Mosby, St. Louis, 1992.

46. Yu-Вос Park, Keun-Bae Lee, Sung-Kyu Kim, Jong Keun Seon, Jun-Young Lee Comparison of distal soft-tissue procedures combined with a distal chevron osteotomy for moderate to severe *hallux valgus: first web-space vesus transarticular approach* // *Journal of Bone and Joint Surgery Am.* - 2013. - № 95. - P. 158.

47. Шугаров Н.А. и соавт. Опыт хирургического лечения статической деформации переднего отдела стопы Н // Ортопед. травматол. - 1985. - №12. - С. 26-29.

48. Тажин К.Б., Оспанова И.С. Опыт применения миниинвазивной остеотомии SERI при вальгусной деформации 1 пальца стопы (предварительные результаты) // Травматология және ортопедия. - 2013. - № 2. - С.41-43.

49. Абдуразаков У.А., Абдуразаков А.У. Об эффективности оперативных вмешательств на мягких тканях при вальгусном отклонении первого пальца стопы // Вестник АГИУВ. – 2012. - №3. - С. 21-22.

50. Карданов А.А. Хирургия переднего отдела стопы в схемах и рисунках. - Москва. - 2012. – 148 с.

51. Асилова С.У., Югай А.В., Нуримов Г.К., Умарова Г.Ш., Валиева К.Н., Мурадов У.Б., Убайдуллаев Б.Ш., Мирзаидов А.М., Усанов М.Р. SERI-остеотомия как один из методов оперативного лечения вальгусной деформации первого отдела стопы // Журнал клинической и экспериментальной ортопедии им.

Г.А.Илизарова. - 2016. - №3. - С.27-31.

52. Егоров М.Ф., Гунин К.В., Тетерин О.Г. Ортопедическая косметология. Коррекция стопы. – Москва: РАМН, 2003. – 80 с.

53. Vogler N.W. Shaft osteotomies in hallux valgus reduction // Clinics in Podiatric Medicine Surgery. - 1999. - Vol. 6, №1. - P.47-69.

54. Петров Д.Ю., Тетерин О.Г., Маланин Д.А., Гунин К.В., Лемешкин С.С., Чернявский М.А., Макаров А.Д. Современное состояние проблемы хирургического лечения поперечной деформации переднего отдела стопы // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. - 2009. - №2. - С3-6.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ HALLUX VALGUS

М.Т. АБИЛЬМАЖИНОВ, С.К. РАХИМОВ, Е.Н. НАБИЕВ, Б.Ж. ИЗТУРОВ

Резюме. В статье приведен обзор хирургического метода лечения hallux valgus. Подробно описаны все существующие методы хирургической коррекции и их теоретические обоснования исследователями данной патологии дальнего и ближнего зарубежья и отечественного.

Ключевые слова: hallux valgus, плоскостопие, хирургическое лечение.

CURRENT ASPECTS OF SURGICAL CORRECTION OF HALLUX VALGUS

M.T. ABILMAZHINOV, S.K. RAKHIMOV, YE.N. NABIYEV, B.ZH. IZTUROV

Abstract. Aspects treatment of hallux valgus are detailed presented in this material in modern interpretation. All existing methods of surgical correction and their theoretical justifications are described in detail by far and near abroad and native researchers of this pathology.

Key words: hallux valgus, flatfoot, surgical correction.

УДК 616.71-001.5-089.227.84-003.9-043.86

ЛОГИКА И ПАРАДОКСЫ ЭВОЛЮЦИИ ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ

Ф.А. МАЦУКАТОВ, Д.В. ГЕРАСИМОВ

Медицинский центр «Жемчужина СТОМЕД», ТОО «GRANIKA», Костанай

Главную причину падения динамики развития чрескостного остеосинтеза авторы видят в отсутствии научно обоснованной концепции совершенствования аппаратов внешней фиксации (АВФ), в связи с чем этот процесс был неэффективным. На основе результатов собственных исследований формулируются конкретные цели и задачи по созданию более совершенных устройств. Целенаправленная работа в этом направлении привела к созданию принципиально нового типа АВФ с качественно новыми характеристиками. Результаты его применения в клинической практике подтвердили правильность выбранного направления.

Ключевые слова: чрескостный остеосинтез, аппарат внешней фиксации, эволюция, кость, регенерация, перемещение, степени свободы.

ВВЕДЕНИЕ

В мире разработано более 1000 АВФ [1,

2, 3, 4, 5]. Столь значительные цифры объясняются двумя факторами. Во-первых, среди специалистов имело место понима-

ние перспективности метода, исходящее из возможностей наиболее полного использования остеогенных ресурсов организма. А, во-вторых, широкая клиническая практика давала ясный сигнал о том, что работа с применяемыми устройствами все еще недопустимо трудоемка и сложна. На сегодняшний день вокруг метода сложилась парадоксальная ситуация: практически никто не отрицает его значительного потенциала, но, вместе с тем, его так и не удалось воплотить в простой и эффективной технологии. Вместе с тем такое состояние ЧКО с нарастанием потенциала энтропии, многообразием форм и хаосом, согласно теории эволюции, является предвестником качественного эволюционного скачка [6, 7, 8, 9].

Метод ЧКО следует понимать как диалектическое единство двух его составляющих - биологической, т.е. набора общебиологических законов и частных закономерностей, лежащих в основе остеогенеза, и технической, представленной АВФ. Единственный путь успешного развития метода в целом является пропорциональное совершенствование обеих его составляющих. Особенностью его состояния на современном этапе является критическое отставание технической части.

Работ, затрагивающих данную тему, немало [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22]. Однако по существу

проблемы их единицы [4, 10, 14, 18]. Встречаются они, как правило, в отечественной литературе. В силу специфики обсуждаемой проблемы считаем необходимым тщательный анализ наиболее значимых из них, цель которого - поиск истоков ошибок в теории и методологии, в силу которых ЧКО за исторически небольшой промежуток времени перешел из курса поступательного развития с высокой динамикой в состояние идейного и кадрового кризиса.

Первое серьезное исследование, в котором предпринята попытка сформулировать общие направления совершенствования АВФ, появилось в 1983 году [10]. Его авторы предлагают отдельно рассматривать эволюцию подсистем фиксации и перемещения. По их мнению, в процессе развития подсистемы фиксации необходимо стремиться к устранению противоречия между травматичностью средств фиксации и жесткостью фиксации кости. В принципе, это верно, но недостаточно. Известно, что в ЧКО значительную проблему представляет конфликт между элементами фиксации одной и той же опоры. Невозможно, например, натянуть одну спицу, не ослабляя другую, и наоборот. Нами предложено концептуальное решение этой проблемы с использованием гибких фиксирующих элементов (патент РФ № 2361533) (рисунок 1).

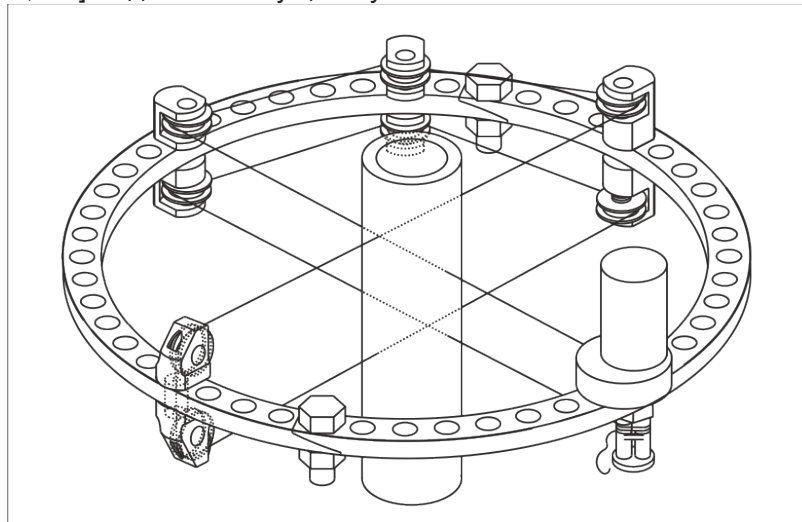


Рисунок 1 - Способ фиксации костного отломка гибким фиксирующим элементом с электродвигателем для поддержания заданной силы его натяжения

Главными требованиями к подсистеме перемещения, считают авторы, являются возможность обеспечения дозированного

перемещения необходимой величины в заданном направлении и минимальные масса и габариты репозиционного узла. Здесь также

возникает вопрос: «Каковы возможности этого узла, какие знания, опыт и сколько времени потребуются врачу для его монтажа?» А именно в этом и кроется суть эффективности АВФ. Основной вывод авторов заключается в следующем: «Важнейшим требованием, предъявляемым к аппаратам для ЧКО, является универсальность», под которой подразумевается возможность адаптации аппарата к любому сегменту тела человека. Наши стремления приспособить аппарат Илизарова ко всем сегментам имеют свою историю. Попытки применить его в челюстно-лицевой, краниальной, торакальной хирургии не увенчались желаемым успехом. В лечении ряда других сегментов, а именно позвоночника, таза, проксимального отдела бедра, внутрисуставных переломов мы сталкивались с серьезными проблемами. Согласно теории решения изобретательских задач (Г.С.Альтшулер, 1967), противоречия между универсальностью и эффективностью технических систем являются одними из базовых и относятся к категории наиболее трудноразрешимых.

В следующей работе [4] базой для анализа автор выбирает философскую, т.е. всеобъемлющую сущность эволюции, обоснованно полагая, что логику развития любой системы, в том числе и ЧКО, можно понять, рассматривая ее как частное выражение общих законов эволюции. Взяв на вооружение такой подход, автор доказывает научную целесообразность данного направления в остеосинтезе. Однако далее развитие метода он пытается объяснить исключительно с позиций естественного отбора, что не совсем верно. Все процессы, протекающие под влиянием социума, нужно объяснять в первую очередь закономерностями искусственного отбора. Он существенно динамичнее, однако на любой своей стадии может взять курс на деградацию под влиянием массы социально обусловленных факторов.

Автор утверждает: «Аппарат Илизарова в силу особенностей его конструкции таит в себе все еще неисчерпанные потенциальные резервы и возможности его использования и в науке, и в практике». При всем уважении к автору, данный вывод сомнителен. Принцип технической универсальности, на котором основан аппарат Илизарова, сегодня не актуален. С 80-х годов прошлого века в его конструкцию не было внесено новшеств, ощутило повысивших эффективность. Хотя до 1995 года в общей сложности были защищены 569 изобретений на различные технические ре-

шения в плане его совершенствования [6]. А в общей сложности их не менее 1000.

Далее, автор считает, что «92,4 % всех известных АВФ (включая и зарубежные), содержат элементы базовой конструкции того же аппарата Илизарова или просто повторяют его». Признавая выдающуюся роль данного устройства в истории ЧКО, все же считаем необходимым отметить, что указанные элементы и их сочетание были известны задолго до его появления. Опорное кольцо из плотной кожи применял еще Гиппократ в IV веке д. н. э. Металлические кольца и телескопические дистракторы присутствуют в конструкциях аппаратов Гемпеля от 1929 года и Биттнера от 1934 года. Шарнирные узлы, использованы в том же аппарате Гемпеля, имеются они в аппаратах Stader (1934 г.) и Перцовского (1937). Спицы предложены М.Киршнером еще в 1909 году, а стержень-шуруп - А.Шанцем примерно в этот же период. Перекрестное проведение спиц описано в работе N.S.Pitkin et H.N.Blackfield в 1931 г.

Авторы очередного исследования [18] объясняют кризис внешней фиксации тем, что «погружная фиксация костных отломков приобрела свойства и признаки динамической и управляемой системы», тем самым вытеснив метод Илизарова суммой своих положительных качеств. Однако указанные свойства современных погружных методов, во-первых, это лишь незначительная часть широких возможностей ЧКО по управлению остеогенезом. А, во-вторых, погружные методы существенно более травматичны по отношению к остеогенным тканям, что снижает потенциал их совершенствования. В общем понимании отношения между оперативными методами следует воспринимать как частное выражение общепризнанных законов развития, и борьба между ними как категория философская будет присутствовать всегда. Это нормальный научный процесс, к которому не следует относиться критически.

Далее авторы утверждают, что изобретатели не были ограничены в создании новых внешних устройств - только в СССР их было создано несколько сотен, среди которых были наиболее перспективные их варианты. Но при этом не учитывают того существенного факта, что на пути их внедрения в клиническую практику имелось множество непреодолимых преград, из-за чего большинство из них так и не сошли с чертежного листа или завершили свою биографию в руках автора. Так ушли в неизвестность немало весьма прогрессив-

ных для своего времени разработок, которые можно было бы совершенствовать в дальнейшем. Парадоксально, что на фоне огромного многообразия АВФ на отечественном рынке полностью отсутствовала конкуренция. Поэтому столь большое их число – это статистика, которую нельзя воспринимать однозначно.

История совершенствования АВФ авторами характеризуется фразой «гонка вооружений», «поддерживающей идеологические распри». Признавая за ними право подобной оценки, все же необходимо отметить, что это все-таки был мощнейший идейный и интеллектуальный порыв сотен и тысяч специалистов, не имеющих аналогов в истории науки. Среди них было немало известных в мире науки имен, причем не только в СССР, но и за его пределами. Сложно себе представить, что все они заблуждались, ведомые некими идеологическими соображениями.

Основной вывод авторов: «Дальнейшая эволюция ЧКО невозможна без слияния с современными инновационными технологическими разработками, в том числе с компьютерными и IP-технологиями». А вот в этой привлекательной фразе кроется классическая форма заблуждения, которая весьма непроста для понимания. Если следовать такой логике, то сегодня человечество должно было иметь массу лунных и марсианских поселений. Так, академик С. П. Королев еще в 1965 году утверждал, что «советские граждане через 15-20 лет будут летать на Луну по профсоюзным путевкам». Вернер фон Браун высказался скромнее, заявив, что билет для круиза на Луну все-таки придется оплачивать и «будет он стоить 5000 долларов». А Гавриил Абрамович планировал внедрить автоматизированную конвейерную систему операций, техническое обоснование которой было поручено конкретному НИИ. Это так называемый прометеевский оптимизм, когда идеи значительно опережают реальные технические возможности их воплощения. Он характерен для периодов выдающихся научных достижений. ЧКО «переболел» им в 70-90-е годы прошлого века. Видимо, он связан с устройствами с программным обеспечением. Однако указанные аппараты не прошли наиболее объективный этап экспертизы - фильтр широкой клинической практики, получив весьма ограниченное применение. Хотя для их популяризации в течение 20 лет были приложены не имеющие аналогов в истории ЧКО усилия. Их программное обеспечение стало недопустимо жестким барьером между вра-

чом и пациентом. Для осуществления любых манипуляций необходимо пройти весь цикл работы с ним. А это весьма трудоемкая работа. Имеются у них и более серьезные недостатки, о чем будет сказано ниже.

Спорные по целому ряду позиций утверждения и выводы авторов еще раз доказывают наличие гордиева узла проблем, противоречий и заблуждений, накопившихся в ЧКО и тормозящих его развитие.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мы проанализировали в общих чертах эргономику работы с АВФ. Ее разделили на три последовательных стадии: 1) анализ клинической проблемы; 2) подготовка технических условий для ее разрешения; 3) манипуляции по разрешению проблемы. Первая стадия заключается в определении по 2 стандартным рентгенограммам числа, величины и направленности смещений, планировании способов их устранения. На второй стадии в случае работы с аппаратом Илизарова, например, мы осуществим монтаж одной или последовательно нескольких адекватных имеющемуся смещению компоновок аппарата. Для устройств с программным обеспечением это комплекс последовательных действий для получения информации по устранению смещения [22, 23]. Третий период состоит в осуществлении манипуляций по разрешению проблемы - дистракции или компрессии с целью достижения репозиции или устранения деформации. Первая и последняя стадии не имеют особых различий для любых АВФ и не требуют существенной траты рабочего времени. Трудоемкость работы с АВФ практически всецело определяется второй стадией. Чем она короче по продолжительности и чем точнее перемещения, тем эффективнее аппарат и наоборот. Отсюда вытекает ответ на вопрос о конечной цели совершенствования АВФ. Она состоит в создании аппаратов, в работе с которыми вторая стадия была бы сведена к минимуму или отсутствовала вообще. Ни один из известных сегодня АВФ не приблизился к этому рубежу. Это в принципе недоступно и для устройств с любым программным обеспечением, IP-технологиями, автоматизированными системами управления и контроля. Парадоксально, но у всех подобных разработок эта стадия будет достаточно сложной и займет немало времени: монтаж электродвигателей, соединение их с пультом управления, тестирование системы и

пр. Она может отсутствовать только в одном случае - если в АВФ будет реализован принцип не технической, а абсолютной кинематической универсальности. Рассмотрим подробнее ее суть.

После нарушения целостности кости мобильный отломок обретает 6 степеней свободы и может сместиться по трем линейным (вверх-вниз, вперед-назад, влево-вправо) и трем угловым (поворот во фронтальной, сагиттальной и горизонтальной плоскостях) координатам. Указанные смещения визуализируются на 2 стандартных рентгенограммах, сделанных в прямой и боковой проекциях - аналогах фронтальной и сагиттальной плоскостей декартовой системы координат. Однако их величины являются не истинными, а проекциями на те же фронтальную и сагиттальную плоскости. Истинные величины смещений можно определить только математически. Представим вариант, при котором имеется 6 мм поперечного смещения на прямой и 8 мм на боковой проекциях. Истинное поперечное смещение в данном случае можно вычислить по теореме Пифагора:

$$L = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ мм}$$

Стоит обратить внимание, насколько истинное смещение может отличаться от проекционных. То же самое верно и для угловых смещений. Для устранения найденной величины истинного смещения одним приемом необходимо также вычислить правильное расположение узла перемещения относительно фронтальной и сагиттальной плоскостей:

$$\text{tg } \alpha = 6/8 = 0,75$$

$$\text{tg } \beta = 8/6 = 1,33$$

По таблице значений тригонометрических функций находим, что α равен 54° , β - 36° . То есть, узел поперечного перемещения должен быть расположен под углом 54° к фронтальной и 36° к сагиттальной плоскостям. Только в этом случае мы устраним смещение полностью. Однако правильная его установка с соблюдением указанных величин - весьма непростая, а при большем числе компонентов смещения - практически невыполнимая задача. При одновременном устранении двух компонентов смещения, как в описанном примере, еще можно гарантировать приемлемую точность перемещения, при трех она будет весьма приблизительной, а четырех и более - непредсказуемой. Устранение их «на глаз», как это практикуется с аппаратом Илизарова, должно остаться в прошлом. Осуществление перемещений отломков спицами сопряжено с массой негативных последствий, поэтому

от этого также необходимо отказаться [2, 24, 25]. Следовательно, в технологии устранения смещений нужен принципиально иной подход.

Исчерпывающим решением этой проблемы является устранение всех 6 видов смещений в независимом режиме, т.е. изолированно друг от друга. Только так устранение каждого из 6 смещений не повлияет на параметры любого из остальных 5. Однако для этого АВФ должен иметь 6 изолированных друг от друга узлов перемещения, ориентированных строго по осям и плоскостям декартовой системы координат. Только в этом случае мы можем устранять «то, что видим» на рентгенограммах, т.е. именно проекционные величины истинных смещений, что наиболее рационально, поскольку отпадает необходимость в расчетах.

Итак, из изложенного выше вытекает, что базовыми параметрами АВФ, четко прогнозирующими эффективность их применения в клинической практике, являются два кинематических показателя - числа их степеней свободы и осуществляемых ими независимых перемещений. Их сочетание мы назвали формулой АВФ. В оптимальном варианте это 6+6. Это и есть формула АВФ с абсолютной кинематической универсальностью - конечной цели эволюции управляемых внешних устройств.

Вывести формулу любого АВФ несложно. Например, для гексаподальных АВФ – это 6+0, т.е. имея 6 степеней свободы, они не способны производить независимых перемещений. Все осуществляемые ими перемещения являются наиболее сложного 6-го порядка, т.е. манипуляция с любым из 6 дистрикторов приведет к изменению положения отломка по всем 6 линейным и угловым координатам. На сегодняшний день известно множество модификаций гексаподальных АВФ, которые по сути не отличаются друг от друга. Вместе с тем нами было доказано, что этот тип устройств вполне может применяться и без опор (патент РФ № 110961) (рисунок 2). Однако улучшить формулу гексаподальных АВФ внесением новшеств невозможно. Это их главный и радикальный недостаток, по причине чего нами были прекращены работы в этом направлении.

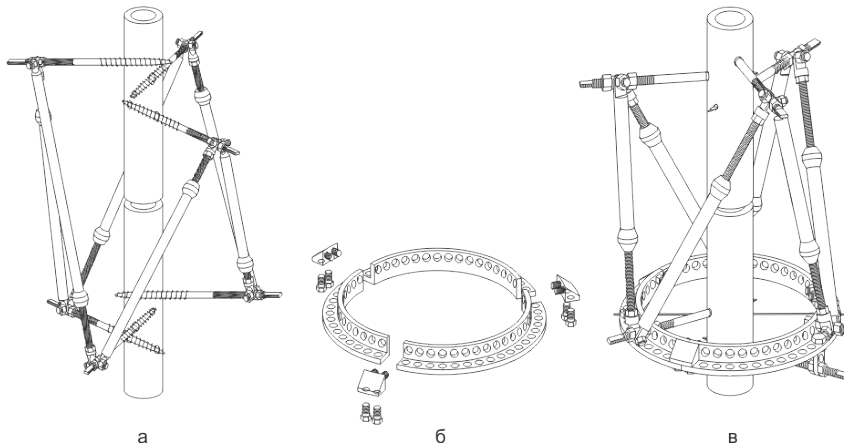


Рисунок 2 - Нехарод FM: а) вариант без опор; б) опора к аппарату в разобранном виде; в) вариант аппарата с одной опорой

В случае с аппаратом Илизарова необходимо оценивать конкретную компоновку. В клинической практике применяются его компоновки с формулой не выше, чем 4+2 (рису-

нок 3). Лишь однажды в 1992 г. нам удалось собрать на больном компоновку с формулой 5+3, что заняло почти целый рабочий день (рисунок 4).

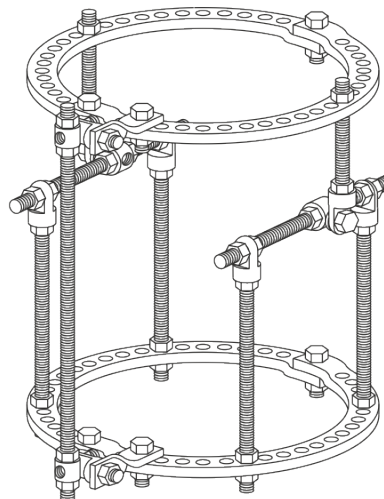


Рисунок 3 - Вариант компоновки аппарата Илизарова с формулой 4+2 (4 степени свободы и 2 независимых перемещения)



Рисунок 4 - Компоновка аппарата Илизарова с формулой 5+3, смонтированная в клинических условиях

Для оценки возможностей АВФ более удобным показателем является индекс кинематической универсальности (ИКУ) – отношение суммы степеней свободы и независимых перемещений исследуемого аппарата к 12, т.е. к аналогичному показателю аппарата с абсолютной кинематической универсальностью:

$$I = (N + M) / 12,$$

где N - число степеней свободы исследуемого АВФ, M - количество осуществляемых им независимых перемещений.

ИКУ может варьировать от 0 до 1. Естественно, чем он ближе к 1, тем выше функционально-эргономические характеристики аппарата. ИКУ компоновок аппарата Илизарова может варьировать от 0,17 до 0,83 (рисунок

5), но в клинической практике применяются варианты не выше 0,5. У гексаподальных устройств он равен 0,5. Может показаться парадоксальным, но аппарат Илизарова при этом эффективнее. Это связано с тем, что его компоновками для устранения смещений с 1-3 компонентами требуется меньше времени, чем гексаподами. А в клинической практике в большинстве случаев имеет место именно такое сочетание смещений. У вторых будет преимущество при сложных смещениях с 5-6 компонентами. Но вместе с тем у гексаподальных устройств имеется масса других недостатков, что ограничивает их применение весьма узким спектром клинических случаев.

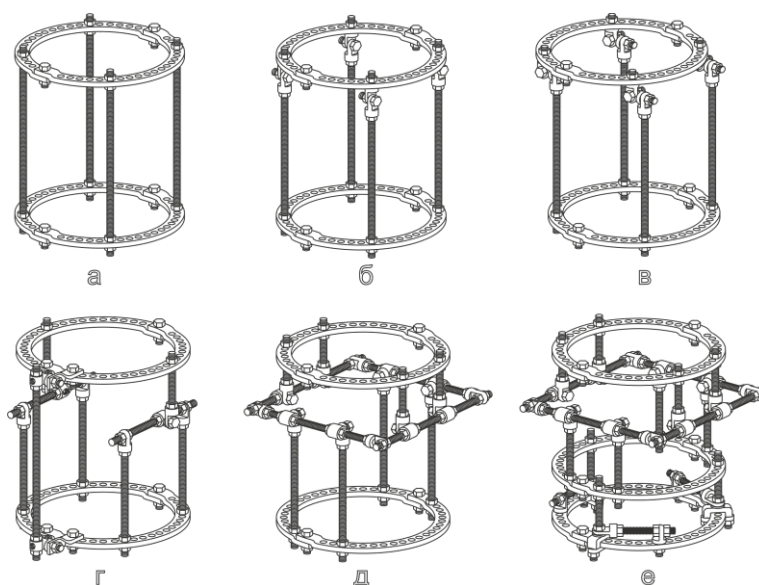


Рисунок 5 - Формула и ИКУ различных компоновок аппарата Илизарова:

а) 1+1 и 0,17; б) 2+2 и 0,33; в) 3+2 и 0,42; г) 4+2 и 0,5; д) 5+3 и 0,67;

е) 6+4 и 0,83

Среди всех АВФ, появившихся в прошлом веке, только у одного ИКУ превысило 0,5. Это аппарат Волкова-Оганесяна (1972), который имел формулу 5+3 (5 степеней свободы и 3 независимых перемещения) и ИКУ 0,66. В нем отсутствовала возможность осуществления ротационных перемещений. А независимыми являлись продольно-осевые и два поперечных перемещения. Этот показатель так и остался непревзойденным в течение последующих 35 лет. В данной конструкции авторы впервые попытались подвести осуществление перемещений под некий простой и общедоступный стандарт.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 2005 году запатентована первая модификация аппарата Мацукатова, разработанная в соответствии с предложенной выше концепцией, с формулой 6+4 и ИКУ 0,83 (патент РФ № 2357699). Устройство получилось излишне громоздким и имело ряд других недостатков. Мы продолжили работу над его совершенствованием. Последней его модификацией (патент КЗ № 29578) (рисунок 6) на сегодняшний день пролечено около 700 пациентов с самой различной ортопедотравматологической патологией.



Рисунок 6 - Аппарат Мацукатова (формула 6+4, ИКУ 0,83)

Этот опыт убедил нас в правильности выбранных направлений совершенствования АВФ. В лечении простых переломов, например, за считанные минуты удавалось добиваться анатомической репозиции. При необходимости дополнительные манипуляции с целью более точной адаптации отломков или межотломковой компрессии производили на больничной койке, приеме в поликлинике и даже при посещении пациента на дому. Для этого достаточно было иметь на руках две стандартные проекции рентгенограмм и два гаечных ключа. Нами проведены стендовые сравнения функционально-эргономических характеристик аппаратов Илизарова, Тейлора и Мацукатова. Любые перемещения последним удавалось осуществлять на порядок быстрее и значительно точнее, чем с аналогами. Например, ротационное перемещение данным устройством можно производить за 15-20 секунд, 1-2 минуты требуется для устранения поперечного и чуть больше – углового. А весь цикл устранения наиболее сложных 6-компонентных смещений занимает не более 8 минут [2, 24, 26, 27]. Обратим внимание на то, что речь идет о сумме всех трех стадий, упомянутых выше. Аналогичные манипуляции с другими аппаратами потребуют от десятков минут до нескольких часов и даже суток. Для устройств с пассивной ком-

пьютерной навигацией, например, они не зависят от сложности смещения и занимают около 40 минут.

Следует особо отметить, что создать программное обеспечение для этого устройства, как и для ряда других, не составляет труда. Однако при таком варианте резко усложнится технология его применения и аналогично возрастет трудоемкость работы. И тому имеется простое объяснение - появление значительной по продолжительности упомянутой выше второй стадии.

Однако и в аппарате Мацукатова угловые перемещения во фронтальной и сагиттальной плоскостях являются зависимыми, поскольку они привязаны к поперечным. Устранение первых может привести к появлению вторых. Но это наиболее простые зависимые перемещения, поэтому данный недостаток не оказывает существенного влияния на эргономику аппарата, поскольку устранить появившееся поперечное смещение не составляет труда. Тем не менее, мы продолжили работу по его совершенствованию и в 2014 году нами было запатентовано устройство с формулой 6+6 (патент KZ №30311). В этой модели нами зафиксирована принципиальная возможность достижения рубежа 6+6. На данный момент мы занимаемся работой над минимизацией его недостатков.

Логично завершить данное исследование следующим. Метод ЧКО основан на принципах внешнего управления. В перспективе оно может осуществляться человеческим или искусственным интеллектом через АВФ и оптимальной базой для этого однозначно будут устройства с абсолютной кинематической универсальностью. При этом следует иметь ввиду, что человеческий разум - это уникальный компьютер с возможностями анализа, синтеза, логики, интуиции и пр. В обозримом будущем любые технологии с элементами искусственного интеллекта должны рассматриваться как средства, дополняющие и усиливающие отдельные его функции, но ни в коем случае не как его замена. Право последнего решения всегда должно принадлежать человеку. Он же должен иметь возможность оперативного вмешательства на любой стадии процесса. В то же время применение технологий искусственного интеллекта лишено смысла, если они: 1) не улучшают эргономику процесса; 2) ограничивают вмешательство врача; 3) жестко зависимы от коммуникаций; 4) не улучшают конечный результат. С учетом этих критериев использование указанных технологий в перспективе будет ограничено выращиванием дистракционного регенерата или поддержанием заданных усилий на стыке отломков. Иное их применение в обозримом будущем сомнительно. Вместе с тем, можно с уверенностью предполагать, что человек осознанно и вечно будет сопротивляться полной замене своего интеллекта искусственным по той простой причине, что последний является генетически чужеродным.

ВЫВОДЫ

1. Главная причина кризиса метода ЧКО на современном этапе заключается в отсутствии научно обоснованной концепции совершенствования АВФ.

2. Главная задача в работе по совершенствованию АВФ состоит в поиске способов наиболее эргономичного и точного перемещения костей и их отломков.

3. Конечной целью совершенствования АВФ является разработка устройств с абсолютной кинематической универсальностью и их модификаций, адаптированных к различным сегментам в соответствии с их анатомо-функциональными особенностями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соломин Л.Н. Основы чрескостного остеосинтеза. - М.: МОРСАР АВ, 2005. - 521 с.
2. Мацукатов Ф.А. Лечение больных с закрытыми винтообразными переломами костей голени на основе новых технологических решений управляемого чрескостного остеосинтеза: автореф. ... канд. мед. наук. - Курган, 2013. - 23 с.
3. Соломин Л.Н. Классификация устройств для внешней фиксации // Тезисы докладов VII съезда травматологов-ортопедов России. - Т.1. - Новосибирск, 2002. - С. 528. Попова Л.А. Эволюция метода Илизарова в травматологии и ортопедии. - Гений ортопедии. - 2006. - № 4. - С. 10-19.
4. Оганесян О.В. Основы наружной чрескостной фиксации. - М.: Медицина, 2004. - 432 с.
5. Попова Л.А. Метод Илизарова - стрела прогресса в эволюции чрескостного остеосинтеза. - Курган: ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова, 2008.
6. Пригожин И., Стенгер С.И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. - М.: Эдиториал УРСС, 2001. - 312 с.
7. Бородкин Л.И. Бифуркации в процессах эволюции природы и общества: общее и особенное в оценке И. Пригожина. - Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». - 2002. - № 29. - С. 143-153.
8. Dobrzanskiy F.G. Evolution, genetics and man. - Kolumbiya, 1983. - P.71-79.
9. Илизаров Г.А., Катаев И.А., Предеин А.П. Некоторые закономерности и перспективы развития аппаратов для чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза // Республиканский сборник научных трудов «Изобретательство и рационализаторство в травматологии и ортопедии». - М., 1983. - С. 85-91.
10. Калнберз В.К. Модернизация аппаратов внешней фиксации // Республиканский сборник научных трудов «Изобретательство и рационализаторство в травматологии и ортопедии». - М., 1983. - С. 91-92.
11. Аболина А.Е., Морозов В.П. Современные зарубежные аппараты внешней фиксации // Ортопедия, травматология, протезирование. - 1987. - № 8. - С. 71-73.

12. Петров С.В. Обоснование направлений дальнейшего совершенствования конструкций чрескостных аппаратов // *Материалы международного форума «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии»*. - Н. Новгород, 2001. - С. 82-83.

13. Сергеев С.В., Кошкин А.Б., Гришанин О.Б., Матвеев В.С. Происхождение остеосинтеза. Наружные фиксаторы // *Остеосинтез*. - 2009. - № 1. - С. 9-22.

14. Введенский С.П. Классификация компрессионно-дистракционных аппаратов и некоторые технические разработки новых устройств // *Республиканский сборник научных трудов «Изобретательство и рационализаторство в травматологии и ортопедии»*. - М., 1983. - С. 50-54.

15. Карлов А. В., Хлусов И. А., Кирютенко С. М. Эволюция аппаратов внешней фиксации // *Сборник статей «Клинические и фундаментальные аспекты ортопедии и травматологии. Аппаратный остеосинтез»*. - Томск, 2003. - С. 86-105.

16. Шевцов В.И., Попова Л.А. Исчерпали себя метод Илизарова? // *Уральское медицинское обозрение*. - 1997. - № 4-5. - С. 7-11.

17. Губин А.В., Борзунов Д.Ю. Парадигма Илизарова // *Гений ортопедии*. - 2012. - № 4. - С. 5-9.

18. Шевцов В.И., Попова Л.А. Основные перспективные направления в развитии и совершенствовании метода Г. А. Илизарова в клинической практике // *Ортопедия, травматология и протезирование*. - 1994. - № 2. - С. 18-21.

19. Илизаров Г.А. Замечания по поводу статей Е.М. Морозовой «Исторический

очерк развития метода компрессионно-дистракционного остеосинтеза в Т и О» и В.К. Калнберза с соавт. «Сравнительная характеристика компрессионно-дистракционных аппаратов» // *Ортопедия, травматология и протезирование*. - 1974. - № 3. - С. 85-89.

20. Ткаченко С.С. Остеосинтез. - Л.: Медицина, 1987. - 272 с.

21. Taylor J.C. A new look at deformity correction. Distraction // *The Newsletter of ASAMI-North America*. - 1997. - № 5(1).

22. Seide K., Wolter D., Kortmann H.R. Fracture reduction and deformity correction with the hexapod Ilizarov fixator // *Clin. Orthop. Relat. Res.* - 1999. - № 363. - P. 186-195.

23. Мацукатов Ф.А., Бойчук С.П., Хубаев Н.Д. Анализ функционально-эргономических характеристик аппаратов внешней фиксации и прогнозирование эффективности их применение в клинической практике // *Гений ортопедии*. - 2013. - № 2. - С. 51-57.

24. Мацукатов Ф.А. К вопросам фиксации и перемещения в методе чрескостного остеосинтеза // *Илизаровские чтения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии детского возраста»*. - Курган, 2013. - С. 128.

25. Мацукатов Ф.А., Самусенко Д.В., Бойчук С.П., Хубаев Н.Д. Новые технологические решения в управляемом чрескостном остеосинтезе // *Сборник тезисов IX съезда травматологов-ортопедов России*. - Т.1. - Саратов, 2010. - С. 191-192.

26. Мацукатов Ф.А. Внешняя фиксация: возможен ли ренессанс? // *Травматология және ортопедия*. - 2014. - №3-4. - С. 95.

СЫРТҚЫ ТІРКЕУ ЭВОЛЮЦИЯСЫНЫҢ ЛОГИКАСЫ ЖӘНЕ ОҒАШ ПІКІРІ

Ф.А. МАЦУКАТОВ, Д.В. ГЕРАСИМОВ

Түсініктеме. Сүйекаралық остеосинтездің даму өсіңкілігінің төмендеуі авторлар сыртқы тіркеу аппараттарының (СТА) ғылыми негізделген жетілдіру тұжырымдамасының жоқ болуын басты себеп ретінде көреді, осыған байланысты бұл үдеріс тиімсіз болды. Жеке зерттеулер негізінде аса аяқталған құрылғыны жасау бойынша мақсаттар мен талаптар қалыптасады. Осы бағыттағы нысаналы жұмыс сапалы жаңа сипаттамалы СТА құруға пайда болды. Клиникалық тәжірибеде қолдану нәтижелері тандалған бағыттын оңдығын дәлелдеді.

Негізгі сөздер: сүйекаралық остеосинтез, сыртқы тіркеу аппараты, эволюция, сүйек, регенерациялау ауыстырушылық, бостандық дәрежесі.

LOGIC AND PARADOXES OF EXTERNAL FIXATION EVOLUTION

F.A. MATSUKATOV, D.V. GERASIMOV

Abstract. The author characterizes the condition of transosseous osteosynthesis method at the present stage as a crisis, the main reason of which he finds in the absence of scientifically based conception of external fixation devices' development, therefore, this process was non-effective. On the basis of the results of his personal studies the author formulates specific purposes and objects of the creation of more accomplished devices. The conscious effort has led to elaboration of external fixation device with the whole new characteristics. The results of its application in the clinical practice have admitted the correctness of the selected direction.

Key words: transosseous osteosynthesis, external fixation device, evolution, bone, regeneration, dislodgement, degrees of freedom.

УДК 616.71-001.5-089-003.9-044.964

О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ И ПЕРСПЕКТИВАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ

Ф.А. МАЦУКАТОВ

Медицинский центр «Жемчужина СТОМЕД», Костанай

Автор акцентирует свое внимание на факторах, тормозящих процесс консолидации переломов костей, минимизация влияния которых на конечный результат выделяется как главная задача в работе по совершенствованию технологий лечения в травматологии. Вводится понятие генетически детерминированного минимального срока сращения, в соответствии с которым производится оценка эффективности и потенциальных возможностей оперативных методов лечения переломов костей, прогнозируются направления дальнейшего их совершенствования.

Ключевые слова: остеорепарация, кость, перелом, консолидация, метод лечения, эволюция, фиксатор, чрескостный остеосинтез.

Фундамент современной травматологии был заложен в 50-60-х годах прошлого века. Именно этим периодом датируются наиболее значимые достижения в исследовании остеогенеза и остеорепарации. Это в первую очередь работы А.В. Русакова (1949), Т.П. Виноградовой (1952), И.В. Давыдовского (1952), В.И. Стецеры (1952), И.Л. Крупко (1954), Э.Я. Дуброва, Н.Д. Флоренского (1963) и др. За рубежом этими вопросами занимались L. Friedenberг (1952), L. Ford и J. Key (1954), P. Decoulx и J. Razemon (1956) и др. Полученные знания по ряду параметров имели фундаментальное значение и вселяли уверенность в новом импульсе развития нашей науки. Однако в клинической практике результаты оказались скромнее, чем ожидалось.

Травматология является одной из наиболее консервативных областей медицины, поскольку наши стремления ускорить сращение переломов неизбежно упираются в генетиче-

ски детерминированную продолжительность остеорепаративного цикла. По этой причине успехи в их лечении, в первую очередь касательно сроков сращения, не претерпели существенных изменений со времен Гиппократа.

В работе по лечению больных с переломами костей мы сталкиваемся с массой факторов, тормозящих процесс консолидации. Основными из них являются травмирующая энергия, недостатки применяемых технологий лечения, дефекты оперативного вмешательства и послеоперационного ведения больных. Одни из них растягивают сроки сращения напрямую за счет снижения остеорепаративного потенциала, другие – опосредованно, через ограничение возможностей по его эксплуатации. Но все они работают в пользу пролонгации сроков сращения переломов. Из них только травмирующая энергия является нерегулируемой, на остальные же

мы можем влиять через совершенствование технологий лечения или действия, предупреждая наши технические или тактические ошибки в процессе лечения. Задача травматологической науки состоит в поиске путей минимизации влияния этих факторов на результаты лечения.

Морфологической основой остеорепаративного потенциала являются бластные клетки различной степени зрелости – предшественники остеоцитов, функциональной – система кровоснабжения кости. Указанные клетки вместе с гуморальными, питательными и минеральными веществами током крови могут доставляться в очаг повреждения из любой части организма. Система кровоснабжения состоит из двух основных бассейнов – надкостничного и костномозгового. Они питают стенку костной трубки в примерной пропорции 1:2. Понимание роли этих субстанций и процессов в консолидации переломов среди специалистов различается настолько существенно, что является причиной ряда неразрешенных по сегодняшний день споров.

Многие специалисты придерживаются мнения, что эталоном консолидации переломов является вторичное костное сращение, в котором главная роль отводится надкостнице [1, 2, 3, 4, 5]. Аргументом в его пользу приводится тот факт, что в животном мире консолидация костей якобы происходит исключительно путем вторичного костного сращения. В действительности же природа всегда идет по пути первичного костного сращения, если для этого предоставляется хоть малейший шанс. К таким редким примерам относятся неполные и вколоченные переломы. Тем не менее, в подавляющем большинстве случаев консолидация у животных идет посредством вторичного сращения. Это логический результат эволюционного развития, которое в условиях отсутствия иммобилизации пошло по пути усиления роли периостальной реакции с целью максимально быстрого обездвиживания отломков. Только так особь может получить шанс выжить во враждебной ей среде. Однако это положение нельзя механически переносить на человека, в случае травматизации которого уход за ним обеспечивается социальными институтами, где создаются искусственные условия покоя, репозиции, иммобилизации, питания, ухода и пр. Совокупность этих мер направляет консолидацию по пути, максимально приближенному к первичному

сращению. При этом возможности надкостницы задействуются минимально. Это является аргументом в пользу двух выводов: 1 - биологическим эталоном консолидации переломов костей является первичное костное сращение; 2 - эволюция отвела периостальной реакции роль «стратегического резерва», который вводится в действие в условиях отсутствия точной репозиции и стабильной фиксации.

Другим предметом споров является механическая прочность первичного сращения. Принято считать, что оно является хрупким [2, 3, 5, 6, 7, 8]. При этом следует особо обратить внимание на тот факт, что получить истинно первичное сращение в клинической практике практически невозможно. Напомним, что главными его условиями являются анатомическая репозиция с шириной межотломковой щели 50 – 200 мкм (0,05 – 0,2 мм) и стабильная фиксация [5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]. Добиться репозиции такой точности крайне сложно. Но даже ее достижение не гарантирует первичного сращения, поскольку касательно второго условия также имеется ряд обоснованных сомнений относительно возможности его выполнения. Абсолютная стабильность не может обеспечить истинно первичной консолидации. При отсутствии взаимосдавления между отломками сращение морфологически будет выглядеть бесструктурной остеоподобной спайкой, как если бы оно было получено в условиях невесомости. Ее упорядочивание с формированием линий напряжения, дающих прочность и сопротивляемость земной гравитации, может быть достигнуто только через взаимосдавление отломков при нагрузке. В основе данного механизма лежит пьезоэлектрический эффект [2, 5, 6, 15, 16, 17, 18, 19, 20]. Эти условия могут быть обеспечены только чрескостным стеосинтезом благодаря прогибу спиц под нагрузкой. Следовательно, в подавляющем большинстве случаев, когда мы на основе рентгенологической картины оцениваем сращение как первичное, морфологически оно является смежной с ним формой.

В свете изложенного продолжительность остеорепаративного цикла, заканчивающегося первичным костным сращением, обретает базовое значение. Экспериментально доказано, что у собак, например, он составляет около двух недель [5, 9, 10, 11, 13, 14]. Точные его пределы у человека изучены еще недостаточно. Но, по всей видимости, они близки к

30-40 дням. Именно в такие сроки у человека срастаются упомянутые выше неполные переломы. Следовательно, это тот минимальный промежуток времени, в течение которого может наступить консолидация с использованием гипотетически идеальной технологии, позволяющей нивелировать перечисленные выше негативные факторы. Отсюда следует несколько полезных выводов: 1 - любые разговоры о «революционных» технологиях лечения переломов, якобы способных срастить кости за меньшие сроки, ненаучны; 2 - сроки первичного сращения заложены в генетическом коде человека и являются абсолютным минимумом; 3 - совершенствование технологий лечения переломов – это целенаправленное и постепенное движение к этому рубежу.

Изложенное выше подталкивает нас к необходимости анализа эволюции методов лечения переломов с позиций упомянутых принципов и закономерностей.

Развитие оперативных методов лечения переломов стало возможным только с появлением средств анестезии и наркоза, знаний в области асептики и антисептики. В их совершенствовании четко просматриваются всплески динамики развития. Они связаны с появлением принципиально новых знаний в области остеогенеза и технических решений, способных реализовать их в клинической практике. В прошлом веке было три таких события. Первое относится к 1939 году, когда G. Kuntscher предложил технологию интрамедуллярного остеосинтеза, гарантировавшую угловую и поперечную стабильность отломков. Следующая яркая веха в развитии травматологии связана с 1960-1970 гг., когда Г.А. Илизаровым были сформулированы принципы лечения переломов методом управляемого чрескостного остеосинтеза (ЧКО) и разработаны частные его методики на базе аппарата автора. Третьим событием стало внедрение технологии блокирования интрамедуллярных штифтов, позволившая решить проблему метода с продольно-осевой и ротационной стабильностью. Данная идея была выдвинута самим автором метода в 1968 году, реализована К. Klemm и W.D. Schellmann в 1972 и усовершенствована I. Kempf и A. Grosse в 1985.

Технологии лечения переломов ориентированы на получение различных типов сращения – первичного при накостном и чрескостном, вторичного – при консерватив-

ном и интрамедуллярном. При этом следует помнить, что сроки первичного сращения в разы короче, чем вторичного, этот процесс потребляет минимум ресурсов организма, протекает практически бессимптомно, в связи с чем максимально комфортен. Отсюда вытекает логический вывод о том, что технологии, нацеленные на получение первичного сращения бесспорно более привлекательны. Однако выполнение необходимых для этого технических условий, а именно анатомической репозиции с шириной межотломковой щели 50-200 мкм и стабильной фиксации, сталкивается с необходимостью разрешения крайне сложных противоречий. В случае накостного остеосинтеза - это противоречия между легкостью открытого достижения анатомической репозиции и травматичностью ее выполнения, ЧКО - наоборот, между атравматичностью вмешательства и сложностью закрытого сопоставления отломков. В первом случае их разрешение выглядит маловероятным даже теоретически. Робкой попыткой движения в этом направлении было появление перкутанного способа установки фиксатора, однако, имея меньшую травматичность, он проигрывает в точности репозиции и стабильности фиксации. Более удачным вариантом снижения травматичности с сохранением стабильности являются технологии LSP. Однако ригидность накостного фиксатора выводит фиксируемый участок из-под нагрузки, что вместе с травматизацией надкостницы направляет консолидацию по атрофичному пути на фоне деградации прилежащих участков кости. Именно такой тип сращения, ошибочно выдаваемый за первичное, и является непрочным [1, 2, 3, 5, 6, 10, 21].

В ЧКО указанные выше противоречия находятся не в столь антагонистическом противостоянии. Именно данный факт и привлекает умы сотен изобретателей. Однако, несмотря на ряд оптимистических заявлений, все известные АВФ, в т.ч. и устройства с пассивной компьютерной навигацией, все еще далеки от эффективного решения проблемы закрытого и точного сопоставления отломков. По этой причине ЧКО так и не смог воплотиться в простые и эффективные технологии. Сегодня в широкой клинической практике сроки консолидации при лечении этим методом даже выше, чем БИОС. С учетом своих недостатков - сложности технологии, ограничения качества жизни пациентов, наличия входных

ворот для инфекции, - применяемые технологии ЧКО смотрятся менее привлекательными как с позиции специалистов, так и пациентов. Однако и у БИОС имеется немало серьезных недостатков, о которых мало упоминаний. Это дороговизна инструментария и оборудования, необходимость выполнения нескольких оперативных вмешательств, потребность в большой шкале типоразмеров имплантов, дополнительный срок нетрудоспособности после удаления импланта и пр.

Однако сделанный выше анализ не объясняет причин того, почему БИОС, практически полностью разрушающий большую часть остеогенных тканей, тем не менее, обеспечивает аналогичные с ЧКО, и даже лучшие, по срокам результаты лечения. Этот факт некоторыми исследователями ошибочно интерпретируется как подтверждение второстепенной роли костного мозга и, наоборот, радикальной важности надкостницы [1, 2, 3, 4, 5, 22, 23]. Во-первых, данная технология базируется на остеорепаративном ресурсе надкостницы. А, во-вторых, в условиях стабильной фиксации и научно обоснованной этапности действий, вытекающих из закономерностей течения процессов остеорепарации, этого оказалось достаточно для получения хороших результатов. Но данный факт несколько не принижает роль костного мозга. Скорее наоборот, он подтверждает наличие огромного потенциала дальнейшего развития.

Анализируя перспективы совершенствования технологий лечения переломов костей необходимо обратить особое внимание на следующее. Сегодня в ЧКО накопился колоссальный потенциал энтропии с многообразием форм и хаосом, который согласно диалектике развития должен завершиться качественным эволюционным скачком. В пользу такого вывода говорит масса фактов. В мире разработано около 1000 устройств внешней фиксации, ежегодно появляются десятки новых [3, 6, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32]. Ни один метод не является объектом столь пристального внимания изобретательской мысли, поскольку идея максимальной эксплуатации остеорепаративных ресурсов весьма привлекательна. Споры о его возможностях не утихают по сегодняшний день. При этом сторонники и оппоненты приводят практически взаимоисключающие данные, причем объективность и тех, и других, как правило, не вызывает сомнений. Это еще

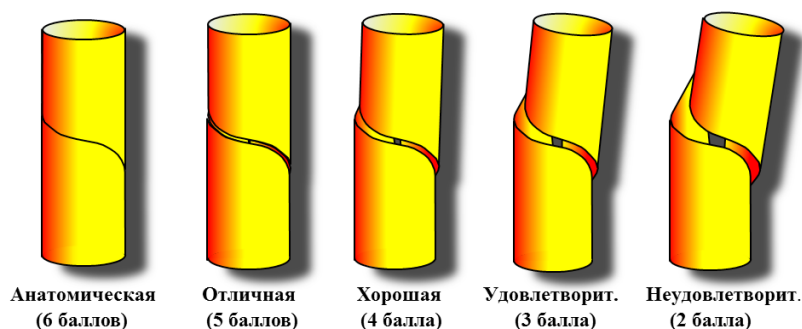
раз подтверждает тот факт, что эффективные пути реализации потенциала метода еще не найдены. Поэтому его успешное применение возможно только в узкоспециализированных центрах соответствующими специалистами. За их пределами результаты значительно скромнее.

Развитие ЧКО тормозят две очевидные причины: 1) попытки догматизации метода; 2) отсутствие научно обоснованной концепции совершенствования АВФ. Ортодоксальные его сторонники считают, что метод самодостаточен и высокоэффективен в своем классическом виде, поэтому любые новшества ими воспринимаются с недоверием. Оппоненты же, не утруждая себя анализом потенциальных возможностей, оценивают его будущее скептически.

Необходимо признать, что работа по совершенствованию АВФ всегда носила эмпирический характер и была малоэффективной, поскольку было неясно, какие конкретно параметры и в каких пределах необходимо улучшать для получения нужного эффекта, под которым в первую очередь следует понимать возможность достижения точной репозиции среднестатистическим врачом. Сегодня сформулированы основные положения этой концепции [16, 17, 29, 30, 32]. Ее конечной целью должно быть создание устройств с абсолютной кинематической универсальностью, под которой подразумевается сочетание в АВФ 6 степеней свободы с возможностью осуществления 6 независимых перемещений. Аппараты такого типа появились в последние годы (патент РФ № 2357699, патенты KZ №№ 29578 и 30311). Они прошли процедуру государственной регистрации в Казахстане, готовится их внедрение в ЛПУ республики. Применение в практике лечения переломов длинных костей доказало их высокую эффективность, позволяя осуществлять репозицию практически на порядок быстрее и гарантированно точнее, чем с любыми аналогами, в том числе и АВФ с программным обеспечением [16, 17, 29, 30].

Значение точности репозиции при лечении переломов методом ЧКО изучалась в рамках диссертационного исследования по архивным материалам РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова [5, 16]. Оценку ее проводили по разработанной нами 6-балльной шкале (рисунок 1).

Варианты качества выполнения репозиции



Качество репозиции	Диастаз	Поперечное смещение	Угловое смещение	Ротационное смещение
Анатомическая	0	0	0	0
Отличная	до 1,5 мм	0	0	до 3°
Хорошая	1,5 – 2 мм	до 1,5 мм	до 3°	до 4°
Удовлетворительная	2 – 5 мм	2 – 5 мм	3 - 5°	4-6°
Неудовлетворительная	> 5 мм	> 5 мм	> 5°	> 6°

Рисунок 1 - Варианты качества выполнения репозиций:

а – анатомическая, б – отличная, в – хорошая, г – удовлетворительная, д – неудовлетворительная

Показатель качества репозиции определяли как среднеарифметическое его значение при лечении конкретной травмы не менее чем за 2 смежных года. В качестве нозологии выбрали винтообразный перелом костей голени. Сравнивали результаты лечения двумя принципиально различными аппаратами –

Илизарова (АИ) и Мацукатова (АМ) (таблица 1). Конструктивным принципом первого является техническая универсальность, позволяющая адаптировать его к любому сегменту, второго – кинематическая универсальность, обеспечивающая осуществление любых перемещений из стандартной компоновки.

Таблица 1 - Статистическая характеристика больных с винтообразными переломами костей голени, пролеченных с применением аппаратов Илизарова (АИ) и Мацукатова (АМ)

АВФ	Исследуемые параметры					
	Годы исслед.	К-во больных	Точность ре- поз., бал.	Койко-дни	Фиксация, сут.	Нетрудосп., Дни
АИ	1987-1988	57	4,9	48,25	54,3±2,7	109±5,3
АИ	1997-1998	66	4,5	59,1	64,7±3,9	118±6,2
АИ	2007-2008	69	4,3	39,3	89,9±5,1	134±7,5
АМ	2009-2012	85	5,3	12,4	54,1±2,5	95,3±3

Изложенная в таблице статистика имеет логическое объяснение. В 1987 – 1988 гг., на пике популярности метода, в РНЦ «ВТО» к работе врачей предъявлялись максимально высокие требования. В первую очередь это касалось точности репозиции, которая ежедневно контролировалась самим Г.А. Илизаровым или ведущими специалистами центра. Все пациенты, за небольшим исключением, со дня поступления и до снятия аппарата находились

в стационаре, а после этого переводились в реабилитационное отделение центра, что не могло не сказаться на результатах лечения. В 1997 – 1998 гг. контроль за качеством репозиции ослаб, что не замедлило сказаться на результатах.

2007 – 2008 гг. - период внедрения медицинских стандартов. Их основным требованием было сокращение длительности стационарного лечения. Это стало наиболее серьезным испы-

танием для метода, применявшиеся частные технологии которого в силу сложности и трудоемкости, трудно поддаются стандартизации.

Лечение больных с аналогичной травмой аппаратом, основанным на принципе кинематической универсальности, проходило в строгом соответствии с медицинскими стандартами, однако, несмотря на это, сроки сращения сократились на 40% по сравнению со смежным периодом, а качество результатов лечения резко возросло, что свидетельствует в пользу простоты и эффективности технологии.

Из проведенного анализа следует, что метод ЧКО ориентирован на получение первичного или близких к нему типов сращения и в иных условиях теряет свои преимущества. Мы сопоставили представленные в таблице результаты с литературными данными по БИОС [1, 4, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50] и выявили следующие закономерности. При показателе репозиции ниже 3,7 балла сроки сращения растягиваются в разы, аналогично увеличивается процент и тяжесть осложнений. Применение метода в таких условиях нецелесообразно. При точности репозиции 3,7 - 4,3 балла ЧКО по сумме качеств все еще уступает БИОС, но при отсутствии иных возможностей с осторожностью его можно применять. Этот же показатель в пределах 4,3 – 5 баллов позволяет поддерживать паритет по сумме показателей с технологиями БИОС. А при его значении выше 5 баллов недостатки метода минимизируются, преимущества становятся столь очевидными, что он без сомнения становится наиболее эффективной технологией лечения переломов.

Одним из главных недостатков ЧКО считается ограничение качества жизни пациентов в процессе лечения. Среди специалистов популярно мнение, что этот фактор является решающим при выборе пациентом того или иного метода лечения. Мы провели опрос, в котором больным предлагалось расставить по степени приоритетности 5 факторов: качество жизни в процессе лечения, косметический эффект (наличие или отсутствие деформаций, рубцов и инородных тел), количество оперативных вмешательств, качество результатов лечения (степень их соответствия преморбидному статусу) и сроки нетрудоспособности. В опросе приняли участие 252 пациента. 94,4% опрошенных первым по значимости посчитали качество результатов лечения, вторым (51,2%) - количество оперативных вмешательств, третьим (42,1%) - косметический эффект и лишь четвертым (59,5%) - качество жизни в процессе лечения.

Вопрос качества жизни, безусловно, актуален, однако его оценка сложна по причине субъективности некоторых наших суждений. Наличие или отсутствие внешней конструкции, ограничивающей качество жизни пациента на части интраморбидного периода не может быть определяющим в выборе метода лечения, поскольку этот недостаток может быть компенсирован значительно более высоким качеством жизни в постморбидном периоде за счет лучших результатов. Отсюда следует, что к оценке этого критерия нужно подходить с осторожностью. На рисунке 2 представлены рентгенологические результаты лечения одного и того же перелома тремя различными методами через 2,5 месяца после оперативного вмешательства.



Рисунок 2 - Рентгенологический результат лечения винтообразного перелома костей голени через 2,5 месяца после оперативного вмешательства методом БИОС (а), накостным остеосинтезом (б) и ЧКО (в)

Рентгенограммы без указания названия технологий предъявлялись тем же опрошенным пациентам, которым предлагалось выбрать наиболее приемлемый для себя метод лечения. Всеми без исключения был выбран результат, полученный ЧКО. Следует особо подчеркнуть, что на снимке запечатлен стандартный результат лечения, получаемый аппаратом Мацукатова с фиксацией 51 день.

Технологии лечения переломов должны оцениваться по совокупности критериев качества, простоты и стоимости. Пациент заинтересован а первую очередь в высоком качестве результатов лечения, врач – в простоте технологии, а учреждение – ее низкой стоимости. Критерий качества, безусловно, является главным. Поэтому в разработанной нами шкале оценки результатов лечения, по-

мимо известных (отличный, хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный) вариантов его исхода, мы посчитали необходимым ввести понятие эталонного результата как состояния полной анатомо-функциональной реституции поврежденной конечности, или ее абсолютной идентичности преморбидному статусу [16, 51, 52] (рисунок 3). Это та цель, к которой мы должны стремиться при совершенствовании технологий. Она может быть достигнута только при лечении методом ЧКО. В лечении указанных в таблице 1 пациентов аппаратом Мацукатова было отмечено 15,25% реституционных, 71,19% отличных и 13,56% хороших результатов лечения. При этом консолидация в первом случае наступала через $45 \pm 1,8$, втором - $52 \pm 2,6$, третьем - $64 \pm 3,4$ суток.

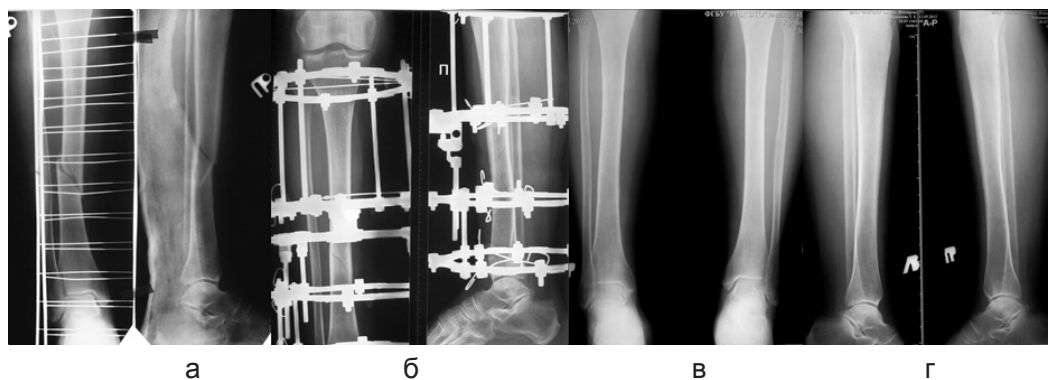


Рисунок 3 - Рентгенологическая картина анатомо-функциональной реституции поврежденной конечности: а) прямая и боковая проекции до лечения, б) после остеосинтеза, в) рентгеновские снимки обеих голеней через 1 год после снятия аппарата в прямой и г) в боковой проекциях

Для лечения всего спектра травмы необходимо иметь на вооружении широкий как по специфике, так и месту приложения, набор средств и методов. Но во все времена существовали т.н. признанные стандарты лечения, которые считались наиболее простыми и эффективными в лечении основной массы переломов, представлявших наибольшую актуальность по ряду причин. Это в первую очередь переломы длинных костей. Таким стандартом сегодня признан БИОС. Ретроспективный анализ истории развития травматологии показывает, что стандарты лечения менялись с периодичностью 25-30 лет. В отношении оперативных методов лечения переломов в прошлом веке такие события имели место трижды. Это классический пример диалектического процесса, в основе которого лежат общепризнанные законы развития.

При обсуждении перспектив развития травматологии важно избегать излишнего оптимизма. Никаких революционных достижений, в том числе с приставками «био», «нано» и пр., в обозримом будущем ожидать не следует, поскольку наши старания будут ограничиваться генетически предопределяемым остеорепаративным циклом, т.н. абсолютным минимумом в сроках консолидации костей, достижение которого и является конечной целью развития травматологии. Приблизиться к нему имеет шансы только ЧКО. В принципе, современные его технологии, основанные на АВФ с абсолютной кинематической универсальностью, уже вплотную подошли к этому рубежу. Однако на пути внедрения в клиническую практику они сталкиваются с существенной оппозицией данному методу, а также тенденциями принизить возможности

отечественной науки, отводящими ей лишь функцию копирования западных стандартов, которые зачастую неприемлемы для нас по ряду объективных причин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сергеев С.В. и соавт. Происхождение остеосинтеза. Блокирующий остеосинтез. Действительно ли метод выбора? // *Остеосинтез*. - 2007. - №1. - С. 5-11.
2. Баскевич М.Я. Актуальные вопросы регенерации, остеорепарации и лечения переломов. - Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1992. – 123 с.
3. Сергеев С.В. и соавт. Происхождение остеосинтеза. Наружные фиксаторы // *Остеосинтез*. - 2009. - №1. - С. 9-22.
4. Сергеев С.В. Происхождение остеосинтеза. Внутрикостный остеосинтез // *Остеосинтез*. - 2008. - №4. - С. 3-8.
5. Мацукатов Ф.А. О факторах, влияющих на сроки консолидации переломов // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова*. - 2016. №2. - С. 50-56.
6. Мартель И.И., Мацукатов Ф.А., Шигарев В.М., Бойчук С.П. Современные представления об условиях консолидации переломов и возможность их обеспечения различными типами фиксаторов (обзор литературы) // *Гений ортопедии*. – 2012. - №4. - С. 131–136.
7. Волна А.А. Эволюция принципов АО / ASIF // *Ортопедия, травматология и протезирование*. - 2008. - №2. - С. 89-93.
8. Сергеев С.В. Происхождение остеосинтеза. Накостный остеосинтез // *Остеосинтез*. - 2008. - №1. - С. 7-10.
9. Виноградова Т.П., Лаврищева Г.И. Регенерация и пересадка костей. - М.: Медицина, 1974. - 230 с.
10. Илизаров Г.А. Некоторые проводимые нами фундаментальные исследования и их общеприкладное и прикладное значение: актовая речь на Всесоюз. конф. с участием зарубеж. специалистов, посвящ. 70-летию Г. А. Илизарова «Метод Илизарова: теория, эксперимент, клиника». - Курган, 1991. - 27 с.
11. Лаврищева Г.И. Недоосуществленное эпохальное достижение XX века в возможностях труднодоступного совершенного восстановления опорных органов // VII съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл. -Новосибирск, 2002. - Т.2. - С. 80-81.
12. Оганесян О.В. Основы наружной чрескостной фиксации. - М.: Медицина, 2004. - 413 с.
13. Стецула В.И. К вопросу о роли местных нарушений кровообращения в развитии репаративной реакции кости // 4-я конференция по вопросу регенерации и клеточно-го размножения: материалы. - М., 1964. - С. 129-132.
14. Стецула В.И., Веклич В.В. Основы управляемого чрескостного остеосинтеза. - М.: Медицина, 2003. - 224 с.
15. Stephan M. Perren Эволюция понимания принципов лечения переломов // *Журнал «Остеосинтез»*. - 2011. - №2. - С. 13-17.
16. Мацукатов Ф.А. Лечение больных с закрытыми винтообразными переломами костей голени на основе новых технологических решений управляемого чрескостного остеосинтеза: автореф....канд. мед. наук. – Курган, 2013. – 24 с.
17. Мацукатов Ф.А., Мартель И.И. К вопросам фиксации и перемещения в методе чрескостного остеосинтеза // Илизаровские чтения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии детского возраста». – Курган, 2013. – С. 128.
18. Кулиев А.М. Концепция внутренних напряжений опорных структур и репаративный остеогенез: обзор литературы // *Ортопедия и травматология Азербайджана*. - 2010. - №2. - С.76-79.
19. Ахтямов И.Ф., Шакирова Ф.В., Ключкина Ю.А., Бакланова Д.А., Гатина Э.Б., Алиев Э.О. Анализ регенеративного процесса в области перелома большеберцовой кости (экспериментальное исследование) // *Травматология и ортопедия России*. - 2016. - №1. - С. 100-107.
20. Конев В.А., Божкова С.А., Нетылько Г.И., Афанасьев А.В., Румакин В.П., Полякова Е.М., Рукина А.Н., Парфеев Д.Г. Биоминералогическое исследование пьезоэлектрических эффектов в апатитах // *Травматология и ортопедия России*. - 2016. - №2. - С. 43-56.
21. Stephan M. Perren. Развитие внутренней фиксации переломов длинных костей // *Журнал «Остеосинтез»*. 2011. № 2. С. 18-26.

22. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Травматология (европейские стандарты). - М.: МЕД-пресс-информ, 2005. - 496 с.

23. Климовицкий В.Г. Влияние механизма травмы на состояние периостальных источников остеорепарации // Травма. - 2008. - Т.9, №4. - С. 390-395.

24. Соломин Л.Н. Основы чрескостного остеосинтеза. - ООО «МОРСАР АВ», 2005. - 544 с.

25. Попова Л.А. Эволюция метода Илизарова в травматологии и ортопедии // Гений ортопедии. - 2006. - №4. - С. 10-19.

26. Попова Л. А. Эпоха Г. А. Илизарова в травматологии и ортопедии // Гений ортопедии. - 1995. - №1. - С. 61-64.

27. Шевцов В.И., Попова Л.А. Исчерпали себя метод Илизарова? // Уральское мед. обозрение. - 1997. - №4-5. - С. 7-11.

28. Губин А.В., Борзунов Д.Ю. Парадигма Илизарова // Гений ортопедии. - 2012. - С. 5-9.

29. Мацукатов Ф.А., Бойчук С.П., Хубаев Н.Д. Анализ функционально-эргономических характеристик аппаратов внешней фиксации и прогнозирование эффективности их применение в клинической практике // Гений ортопедии. - 2013. - №2. - С. 51-57.

30. Мацукатов Ф.А., Самусенко Д.В., Бойчук С.П., Хубаев Н.Д. Новые технологические решения в управляемом чрескостном остеосинтезе // IX съезд травматологов-ортопедов России: сб. тез.: в 3 т. - Саратов, 2010. - Т. 1. - С. 191-192.

31. Шевцов В.И., Попова Л.А. Основные перспективные направления в развитии и совершенствовании метода Г.А. Илизарова в клинической практике // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1994. - №2. С. 18-21.

32. Мацукатов Ф.А. Внешняя фиксация: возможен ли ренессанс? Травматология және ортопедия. - 2014. - №3-4. - С. 95.

33. Абдуразаков У.А., Есенкараева С.Д., Комник В.Р. Определение восстановления трудоспособности больных после переломов и вывихов // Травматология және ортопедия. - 2012. - №2. - С. 51-52.

34. Акимова Т.Н., Савченко В.В., Гладкова Е.В. Средние сроки временной нетрудоспособности у больных с переломами длинных костей. - Травма. - 2009. - Т.10, №1. - С. 44-47.

35. Жанаспаев М.А. и соавт. Альтернативы в выборе метода лечения диафизарных переломов костей голени // Травматология және ортопедия. - 2004. - №1. - С. 25-29.

36. Боровиков В.Н. и соавт. Дорожно-транспортный травматизм как комплексная медико-социальная проблема потерь здоровья населения России // Травматология и ортопедия России. - 2011. - №3. - С. 101-108.

37. Беляков А.А. Отдаленные исходы лечения больных с переломами диафиза костей голени // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1980. - № 10. - С. 38-41.

38. Загородний Н.В. Закрытый интрамедуллярный блокирующий остеосинтез переломов длинных трубчатых костей // VII съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл.: Новосибирск, 2002. - Т. 2. - С. 58-59.

39. Калашников А.В., Малик В.Д. Лечение больных с диафизарными переломами большеберцовой кости с помощью блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза // Остеосинтез. - 2011. - №3. - С. 12-15.

40. Ласунский С.А. Интрамедуллярный блокирующий остеосинтез: ошибки и осложнения // Остеосинтез. - 2008. - №2. - С. 13-14.

41. Литвишко В.А., Ужегова О.Е. Лечение диафизарных переломов конечностей в условиях травматологического отделения притрассовой ЦРБ // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2012. - №2. - С. 68-73.

42. Баймагамбетов Ш.А. и соавт. Малоинвазивные технологии в лечении закрытых диафизарных переломов костей голени // Травматология және ортопедия. - 2009. - №2. - С. 170-174.

43. Редько К.Г. Медицинские и социальные последствия выбора метода лечения больных с диафизарными переломами большеберцовой кости // Травматология и ортопедия XXI века: сб. тез. докл. VIII съезда травматологов-ортопедов России. - Самара, 2006. - Т. I. - С. 431-432.

44. Матвеев В.С., Дендымарченко Р.С., Футрык А.Б. Малоинвазивный остеосинтез винтообразных переломов костей голени индивидуально предизогнутыми пластинами LCP // Остеосинтез. - 2011. - №1. - С. 29-32.

45. Котельников Г.П. Метод выбора при лечении диафизарных переломов: материалы XII Рос. национал. конгр. «Человек и его здоровье» // Травматология и ортопедия России. - 2007. - № 3. - С. 54.
46. Augat P., Penzkofer R., Nolte A., Maier M., Panzer S., Oldenburg G., Poeschl K., Simon U., Bühren V. Interfragmentary movement in diaphyseal tibia fractures fixed with locked intramedullary nails // J Orthop Trauma. – 2008. – Vol. 22, №1. – P. 30-36.
47. Morin P.M., Reindl R., Harvey E.J., Beckman L., Steffen T. Fibular fixation as an adjuvant to tibial intramedullary nailing in the treatment of combined distal third tibia and fibula fractures: a biomechanical investigation // Can J Surg. – 2008. - Vol. 51, №1. – P. 45-50.
48. Bhandari M., Guyatt G., Tornetta P. 3rd, Schemitsch E., Swiontkowski M., Sanders D., Walter S.D. Study to prospectively evaluate reamed intramedullary nails in patients with tibial fractures (S.P.R.I.N.T.): study rationale and design // BMC Musculoskelet Disord. – 2008. - Vol.23. – P.91.
49. Burç H., Dursun M., Orhun H., Gürkan V., Bayhan I. Treatment of adult tibial diaphysis fractures with reamed and locked intramedullary nailing // Acta Orthop Traumatol Turc. – 2009. - Vol.43, №1. – P. 7-13.
50. Lindvall E., Sanders R., Dipasquale T., Herscovici D., Haidukewych G., Sagi C. Intramedullary nailing versus percutaneous locked plating of extra-articular proximal tibial fractures: comparison of 56 cases // J Orthop Trauma. – 2009. - Vol.23, №7. – P. 485-492.
51. Любошиц Н.А., Мамтус Э.Р. Анатомо-функциональная оценка исходов лечения больных с переломами длинных трубчатых костей и их последствиями // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1980. - №3. - С. 47-52.
52. Шварцберг И.Л. Методика оценки отдаленных результатов лечения переломов длинных трубчатых костей // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1980. - №3. - С. 52-55.

СҮЙЕК СЫНУДЫ ЕМДЕУДІҢ ОТАУ ӘДІСТЕРІН ЖЕТІЛДІРУДІҢ ЗАҢДЫЛЫҒЫ МЕН КЕЛЕШЕГІ ТУРАЛЫ (ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ) Ф.А. МАЦУКАТОВ

Түсініктеме. Авторлар сүйектер сынудың топтастыру жүйесін тежейтін факторларға назарларын аударады, қорытынды нәтижеге тигізетін әсерлерін азайту травматологиядағы емдеу әдістерін жетілдіру бойынша басты міндеті ретінде бөлінеді. Қосылудың генетикалық келісілген ең төменгі мерзім термині еңгізіледі, соған сәйкес сүйек сынуды емдеудің тиімділігі және отау әдістерінің әлеуетті мүмкіншіліктері бағаланады, оларды әрі қарай жетілдіру бағыттары болжалдайды.

Негізгі сөздер: остеорепа́рация, сүйек, сыну, консолидация, емдеу әдісі, эволюция, тіркегіш, сүйекаралық остеосинтез.

ABOUT THE GENERALITIES AND PERSPECTIVES OF IMPROVING OPERATIONAL METHODS OF TREATMENT OF BONE TRANSFER (LITERATURE REVIEW) F.A. MATSUKATOV

Abstract. The authors focus their attention on the factors that hinder the process of consolidation of bone fractures, minimizing the influence of which on the final result is highlighted as the main task in the work on improving treatment technologies in traumatology. The concept of a genetically determined minimal period of adhesion is introduced, according to which the effectiveness and potentialities of operative methods for the treatment of fractures of bones are evaluated, and the directions for their further improvement are predicted.

Key words: osteoreparation, bone, fracture, consolidation, method of treatment, evolution, fixator, transosseous osteosynthesis.

КАЗАХСТАНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГОВ – ОРТОПЕДОВ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ СЕМИНАРЫ И ЗАСЕДАНИЯ РОО «КАЗАХСТАНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГОВ – ОРТОПЕДОВ» в 2016 г.

РОО «Казахстанская Ассоциация травматологов – ортопедов», НИИ травматологии и ортопедии совместно с Управлением здравоохранения г. Астаны были проведены заседания общества травматологов города Астаны и научно-практические семинары:

18 февраля 2016 г. проведен научно-практический семинар на тему «Современные подходы в хирургическом лечении переломов дистального метаэпифиза лучевой кости».

ПРОГРАММА:

1. Опыт применения пластины с угловой стабильностью в лечении переломов дистального метаэпифиза лучевой кости. Докладчик - Баубеков М.Б., к.м.н., зав. отделением микрохирургии кисти НИИТО.

2. Актуальность проблемы профилактики тромбозов. Правильная тактика ведения пациентов после больших ортопедических операций на нижних конечностях. Докладчик - Баймагамбетов Ш.А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.

3. Накостный остеосинтез дистального метаэпифиза лучевой кости пластиной с угловой стабильностью. Докладчики - Абилямажинов М.Т., д.м.н., зав. кафедрой травматологии и ортопедии АО «МУА», Аубакиров Е.С., зав. отделением травматологии городской больницы №2 г. Астана, Машуров С.Б., магистрант АО «МУА».

4. Антикоагулянтная профилактика при эндопротезировании и травмах нижних конечностей. Докладчик - Ботаев Р.С., к.м.н., руководитель Центра политравмы и восстановительной ортохирургии Городской больницы №1 г. Астана.

10 марта 2016 г. проведено заседание общества травматологов города Астаны и научно-практический городской семинар на тему «Современные подходы в хирургическом лечении деформации переднего отдела стопы».

ПРОГРАММА:

1. Диагностика, клиника и тактика лечения статических деформаций переднего отдела стопы. Докладчик - Тажин К.Б., к.м.н., зав. отделением ортопедии № 2 НИИТО.

2. Отчет о деятельности травматолого-ортопедической службы г. Астаны за 2015 г. Докладчик - Баймагамбетов Ш.А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.

3. Остеогенон в травматологии и ортопедии. Докладчик: Баймагамбетов Ш.А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.

28 апреля 2016 г. проведен научно-практический семинар на тему «Инновационные технологии в лечении заболеваний и повреждений позвоночника».

ПРОГРАММА:

1. Современные подходы в диагностике и лечении повреждений позвоночника. Докладчик - Бекарисов О.С., к.м.н., зав. отделением травматологии №1 НИИТО.

2. Опыт хирургического лечения врожденных заболеваний позвоночника по материалам НИИТО. Докладчик - Абдалиев С., врач-ординатор отделения ортопедии №1 НИИТО.

3. Деформация грудины. Основные принципы диагностики и лечения. Докладчик - Тажин К.Б., к.м.н., зав. отделением ортопедии №2 НИИТО.

4. SOIB (селективный биологический остеосинтез) – новое направление в травматологии. Докладчик - Баймагамбетов Ш.А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.

13 мая 2016 г. проведен научно-практический семинар на тему «Инновационные технологии в лечение ран. Новые раневые покрытия».

ПРОГРАММА:

1. Современные методы местного лечения ожоговых ран. Новые раневые покрытия. Докладчики - к.м.н. Рамазанов Ж.К., к.м.н. Белан Е.А., врачи-ординаторы отделения травматологии №4 НИИТО.
2. Опыт хирургического лечения ожоговых ран по материалам ожогового отделения городской больницы №1 г. Астаны. Докладчик - Кутняков П.В., зав. ожоговым отделением городской больницы №1, главный внештатный комбустиолог УЗ г. Астаны.
3. Новые возможности 3D-технологий в планировании хирургических операций в травматологии. Докладчик - Балгазаров А.С., врач отделения травматологии №4 НИИТО.
4. Гиалурон Тендон в лечении тендинитов у амбулаторных больных. Докладчик - Баймагамбетов Ш.А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.

09 июня 2016 г. проведено заседание общества и научно-практический городской семинар для травматологов поликлиник и стационаров г.Астаны согласно плана Дорожной карты на тему: «Новые технологии лечения переломов костей таза и конечностей у больных с политравмой».

ПРОГРАММА:

1. Тактика лечения переломов костей таза у больных с сочетанной и множественной травмой. Докладчик - руководитель Центра политравмы и восстановительной ортохирургии Городской больницы №1 г. Астаны к.м.н. Ботаев Р.С.
2. Диагностика и хирургическое лечение переломов костей голени. Докладчик - Аубакиров Е.С., зав. отделением травматологии Городской больницы №2 г. Астаны, врач высшей категории.
3. Смертность от травм за 1 квартал 2015 г. в сравнении с 1 кварталом 2016 г. по г. Астана Докладчик - главный внештатный травматолог г. Астаны Баймагамбетов Ш. А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.
4. Профилактика венозных тромбозмболических осложнений при множественной и сочетанной травме. Докладчик - Баймагамбетов Ш. А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.

8 сентября 2016 г. проведено заседание общества травматологов и ортопедов г. Астаны.

ПРОГРАММА:

1. Интегрированная модель оказания медицинской помощи при травмах в г. Астане в рамках Дорожной карты. Докладчики - Баймагамбетов Ш.А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО; Аманов С.Б., зав. организационно-методическим отделом НИИТО.
2. Боль в практике врача. Докладчик - Бекарисов О.С., к.м.н., зав. отделением травматологии №1 НИИТО.
3. Остеопороз и D-Эндокринная система. Докладчик: Баймагамбетов Ш.А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.
4. Обсуждение новых клинических протоколов по травматологии и ортопедии. Докладчик - Мурсалов Н.К., к.м.н., зав. отделением травматологии №5 НИИТО.

3 ноября 2016 г. проведено заседание общества травматологов-ортопедов г. Астаны.

ПРОГРАММА:

1. Отчет о деятельности травматологического пункта НИИТО за 9 месяцев 2016 года. Докладчик - зав. травматологическим пунктом НИИТО Жилкибаков А.К., врач высшей категории.
2. Новые хондропротекторы (Белартро) в лечении заболеваний суставов. Докладчик - Баймагамбетов Ш.А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.
3. Современные инновационные гемостатические средства и шовные материалы в травматологии и ортопедии. Докладчик - Минджасарова А., продакт-менеджер компании «Дельрус РК».

7 декабря 2016 г. проведено заседание общества травматологов и ортопедов города Астаны.

ПРОГРАММА:

1. Новые препараты (Форстео) в лечении остеопороза в травматологии и ортопедии. Докладчик - Баймагамбетов Ш.А., д.м.н., зам. директора по клинике НИИТО.

2. Как опубликовать статью в престижном журнале? Докладчик: Кравда А.А., руководитель департамента «Science promotion group».

3. Хирургическое лечение остеопоротических переломов проксимального отдела плечевой кости. Докладчик - Мурсалов Н.К., к.м.н., зав. отделением травматологии №5 НИИТО.

4. Инновационные технологии в лечении остеопоротических переломов проксимального отдела бедренной кости. Докладчик - Степанов А.А., врач высшей категории, зав. отделением травматологии №2 НИИТО.

Баймагамбетов Ш.А.,
главный внештатный травматолог – ортопед
Управления здравоохранения г. Астаны, д.м.н., профессор

ИНФОРМАЦИЯ

ИНФОРМАЦИЯ О РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ 5-6 ОКТЯБРЯ 2017 Г. В Г. ШЫМКЕНТЕ

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Казахстанская Ассоциация травматологов-ортопедов, управление здравоохранения Южно-Казахстанской области приглашают Вас принять участие в работе республиканской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии на современном этапе», которая состоится в г. Шымкенте 5-6 октября 2017 г.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Совершенствование ортопедо-травматологической помощи, профилактика травматизма.
- Инновационные технологии в травматологии и ортопедии (артроскопия и эндопротезирование суставов, спондилодез, остеосинтез и др.).
- Множественные и сочетанные повреждения.
- Лучевая диагностика в остеологии.
- Актуальные проблемы детской травматологии и ортопедии.
- Ошибки и осложнения в лечении ортопедо-травматологических больных.

ТРЕБОВАНИЯ К ПУБЛИКАЦИЯМ

- статьи объемом до 8-10 страниц и тезисы докладов - до 2 страниц должны быть напечатаны в текстовом редакторе MS Word, формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала. Поля: сверху, справа и снизу по 2 см, слева - 3 см. Статья должна включать следующие разделы: введение, цель работы, материал и методы, результаты и их обсуждение, заключение или выводы;
- статьи и тезисы должны иметь УДК; для статей - резюме с названием и ключевыми словами на казахском языке (для авторов из РК), русском и английском языках (для всех авторов) объемом не более 200 слов;
- УДК, название работы, Ф.И.О. авторов печатаются прописными буквами. В следующей строке указываются название организации, город;
- все величины даются в системе СИ, термины - с учетом Международной классификации болезней X пересмотра;
- статьи и тезисы в обязательном порядке рецензируются;
- работы, поступившие позже указанного срока, не соответствующие тематике конференции и оформленные не по правилам, рассматриваться не будут.
- статьи и тезисы предоставляются по электронной почте в виде вложенного файла.

Статьи и тезисы докладов принимаются до 1 августа 2017 года. Публикация материалов бесплатная.

Статьи и тезисы доклада следует направлять по электронной почте ntoniito@rambler.ru, тел. 8(7172)54-77-17, +7 701 933 59 67.

Для участия в работе конференции необходимо заполнить регистрационную карту на сайте www.niito.kz.

ИНФОРМАЦИЯ О МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ (13-14 ОКТЯБРЯ 2016 Г., Г. АСТАНА)

13-14 октября 2016 в г. Астана Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии совместно с Казахстанской ассоциацией травматологов-ортопедов при поддержке Министерства здравоохранения и социального развития РК провели международную научно-практическую конференцию «Инновационные технологии диагностики и лечения в травматологии и ортопедии».

Конференцию открыл директор Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент АМН, заслуженный деятель Республики Казахстан Батпенев Н.Д. С приветственными словами выступили вице-министр здравоохранения и социального развития РК Цой В.А., депутат Сената Парламента РК Мамраев Б. зачитал приветствие Председателя Комитета по социально-культурному развитию и науке Сената Парламента РК Айтимовой Б.С., депутат Мажилиса Парламента РК Аманжолова З.Д. – от Члена Комитета по международным отношениям, обороне и безопасности Сената Парламента РК Джаксыбекова С.Р., директор Национального научного медицинского центра, проф. Байгенжин А.К. Они поздравили участников конференции с 25-летием Независимости Республики Казахстан и 15-летием Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии и пожелали здоровья и плодотворной работы.



Проведение научно-практической конференции обусловлено значительным числом травм, которые, как причина смертности и инвалидности в Казахстане, занимают третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Ежегодно в республике от дорожно-транспортных травм погибают около 3000 человек, более 25 тыс. получают травмы, около 1000 становятся инвалидами. В структуре смертности, умершие от дорожно-транспортных травм составляют 20%, из них 76,5% погибают при транспортировке или на месте происшествия. Более 60% лиц, погибших от ДТП, зарегистрировано в возрасте 15-44 лет, что приводит к безвозвратным потерям молодого трудоспособного населения страны и является существенным социально-экономическим бременем. Поэтому разработка вопросов профилактики травматизма, современных технологий диагностики и лечения больных с травмами и заболеваниями костно-мышечной системы является актуальным, особенно в условиях роста числа населения, промышленной деятельности, транспортных средств.

В работе конференции приняли участие ученые и специалисты более чем из 10 стран ближнего и дальнего зарубежья: Германия, КНР, Израиль, Чешская Республика, Сербия, Индия, РФ, Украина, Кыргызстан, Узбекистан и др.

Об итогах деятельности НИИТО за 15 лет выступил директор, профессор Батпенев Н.Д., который представил результаты научной, клинической, организационно-методической, образовательной работы. О сотрудничестве НИИТО с клиникой г. Минден университета Бохум (Германия), которому исполнилось 20 лет, рассказал проф. Геринг Э.Я. Многолетнее и плодотворное сотрудничество обогатило и повысило профессиональный уровень специалистов института не только в области травматологии и ортопедии, но и сосудистой, челюстно-лицевой хирургии, политравмы.



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, весьма актуальные для Казахстана с его малозаселёнными регионами, большими расстояниями между населёнными пунктами и центрами специализированной помощи.

В секции «Эндопротезирование и артроскопия крупных суставов» рассмотрены вопросы организации высокотехнологичной помощи (Каминский А.В., Курган), клинические результаты применения эндопротезов (Геринг Э., Минден; Кэлиан Сэн, Индия; Томаш Т., Чешская Республика; Кузнецов В.В., Новосибирск и др.).

В секции «Заболевания и повреждения позвоночника» презентованы результаты хирургического лечения опухолей позвоночника (Ванг Хао, КНР; Колендер Е., Тель-Авив), возможности современной хирургии позвоночника (Макиров С.К., Москва), лечение дегенеративных заболеваний позвоночника (Рябых С.О., Курган; Шатурсунов Ш.Ш., Ташкент и др.).

Вынесены на обсуждение и вопросы лечения множественных и сочетанных повреждений, удельный вес которых во всём мире растёт, как неизбежное следствие урбанизации общества, развития промышленности, строительства и транспортных средств.

Были обсуждены вопросы лучевой диагностики, которая всегда занимала главное место в диагностике повреждений и заболеваний костей и суставов, а в последние десятилетия получила дополнительное развитие в связи с использованием компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ), ультразвукового исследования (УЗИ).

На повестку конференции выдвинуты также актуальные проблемы детской ортопедии и травматологии, ошибки и осложнения в ортопедо-травматологической практике. Представили большой интерес презентации проф. Шнетлер Р. (Гиссен, ФРГ) о биоматериалах и инфекции, применение цемента с микросеребром, Жигер К. (Китай) об опыте лечения туберкулеза позвоночника и др.

В рамках конференции проведены мастер-классы: «Применение нового поколения ударно-волновой терапии на основе пьезо-эффекта в травматологии и ортопедии» (С. Смирнов, Россия), «Техника внутрисуставного введения обогащенной плазмы при артрозах коленных суставов» (А.Солод, Казахстан).



В ходе работы конференции фармацевтическими компаниями представлены современное медицинское оборудование и изделия медицинского назначения, а также лекарственные препараты ведущих медицинских фирм-производителей.



Международная конференция послужила площадкой для изучения международного опыта, обмена знаниями, построения научных и деловых контактов для дальнейшего конструктивного и взаимовыгодного сотрудничества.

В завершении конференции, при активном обсуждении, была принята резолюция, в которой рекомендовано:

1. Основная проблема повестки Международной научно-практической конференции - Инновационные технологии в совершенствовании ортопедо-травматологической помощи.

2. Основное предназначение (миссия) проходящей научно-практической конференции – обеспечение оптимальных условий для освоения и инноваций высоких технологий диагностики, лечения и реабилитации пациентов, повышение эффективности и координации деятельности ортопедо-травматологической службы, расширение и углубление профессионального сотрудничества, взаимообогащение опытом лечения ортопедических заболеваний, предупреждения ошибок и осложнений в диагностике и лечении ортопедо-травматологических больных.

В основе видения развития травматолого-ортопедической службы в перспективе – дальнейшее совершенствование диагностической и лечебной деятельности по унифицированным стандартам, рекомендуемым Международным профессиональным сообществом, при сохранении опыта и традиций консервативных методов лечения, оправдавших себя многолетним положительным опытом применения.

3. В условиях продолжающегося экономического кризиса, остаются актуальными задачи и риски, особенно с учетом опасности техногенных катастроф, расширения географии и масштабов терроризма.

Надо признать, что внедрение инновационных и высоких технологий перестало быть прерогативой только республиканских и региональных центров. Однако, несмотря на принимаемые меры, инновации носят часто однобокий характер, диапазон их слишком узок и акцентирован на эндопротезировании тазобедренных, коленных суставов и блокируемом остеосинтезе переломов. Явно отстает внедрение современных стационар-замещающих технологий на амбулаторно-поликлиническом уровне, особенно городских и районных больниц. Одной из главных причин этого, является перегруженность ортопедов-травматологов на амбулаторном приеме и нерациональное использование коечного фонда.

Прогресс очевиден, но появилась тенденция неоправданного расширения показаний, роста осложнений и ошибок после выполнения высокотехнологичных оперативных вмешательств без должной высокой квалификации специалистов, без достаточно отлаженной службы реанимации и анестезиологии, низкого качества реабилитации и восстановительного лечения.

4. Магистральным направлением остаётся обеспечение доступности специализированной травматолого-ортопедической помощи для всего населения Республики Казахстан, особенно сельского. В неуниверситетских городах и на районном уровне, где ещё недостаточно оснащения для использования передовых технологий, молодые врачи перестали владеть даже навыками по использованию традиционных, проверенных временем гипсовых повязок и скелетного вытяжения. Эти практические навыки выпали из программ курсов повышения квалификации, вытесненные эйфорией от высоких технологий. Для устранения этих перекосов необходимо продолжить усилия по повышению эффективности ортопедо-

травматологической помощи в Республике Казахстан, преимущественно на уровне ЦРБ и городских больниц регионов; активизировать меры по профилактике травматизма, на основе межведомственной интеграции и координации усилий заинтересованных министерств.

5. Для повышения эффективности ортопедо-травматологической службы республики и реализации обозначенных векторов развития в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе конференция рекомендует:

5.1. Ускорить завершение унификации стандартов и протоколов оказания специализированной ортопедо-травматологической помощи.

5.2. Расширять масштабы внедрения высоких инновационных технологий с гарантированными исходами, в частности, в вертебральной хирургии, эндопротезирования плечевого, локтевого и голеностопного суставов, биологического малоинвазивного остеосинтеза пластинами с угловой стабильностью винтов, блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза метадиафизарных переломов длинных костей.

5.3. Обеспечить практическую направленность, разнообразие форм и готовность к обновлению системы повышения квалификации и переподготовки ортопедо-травматологических кадров.

5.4. Ходатайствовать перед Министерством здравоохранения и социального развития РК об упрощении порядка госпитализации в республиканские научно-лечебные учреждения, о пересмотре норм на амбулаторном ортопедо-травматологическом приёме и в стационарах специализированных отделений с учётом трудоёмкости ортопедо-травматологических манипуляций, и необходимости внедрения стационарзамещающих технологий.

5.5. Активизировать работу по ранней диагностике и лечению врожденных ортопедических заболеваний у детей, в частности дисплазий тазобедренных суставов, врожденной косолапости с использованием возможностей лучевой диагностики и современных функциональных технологий лечения.

6. Реализация рекомендуемых мер позволит достигнуть качественного улучшения здоровья населения в русле долгосрочных стратегических приоритетов экономического и социального развития, определённых Стратегией развития Республики Казахстан на период до 2030 года.

К.Т. Оспанов

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

В журнале «ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖЭНЕ ОРТОПЕДИЯ» публикуются статьи по широкому кругу проблем травматологии и ортопедии и смежным специальностям. 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 электронные версии статей, поступившие в редакцию, подлежат рецензированию. 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 им статей не подлежат 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 с одинарным межстрочным интервалом, стандартными полями (слева - 3см, 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 суть работы и выводы, 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.

В начале первой страницы необходимо указать УДК, название, инициалы и фамилии авторов, 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 последовательности упоминания источников в тексте. Количество источников в статье не должно превышать 20, в обзоре литературы – 50.

НАШ ПОЧТОВЫЙ АДРЕС:

010000, г. Астана, пр. Абылай хана, 15 а

**РГП на ПХВ «НИИ травматологии и ортопедии» МЗ РК,
научно-технический отдел**

E-mail: ntoniito@rambler.ru, ospanov.niito@mail.ru

Телефоны: (7172) 54 77 17, 54 77 32

ЮБИЛЕЙ

**ХУДАЙБЕРГЕНОВ АБДИГАНИ АБДРАЗАКОВИЧ
К 60-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ**

25 марта 2017 г. исполнилось 60 лет главному внештатному травматологу-ортопеду Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области, заведующему отделением ортопедии Южно-Казахстанской областной клинической больницы, кандидату медицинских наук Худайбергенову Абдигани Абдразаковичу.

Абдигани Абдразакович родился в Келесском районе Чимкентской области. В 1980 г. закончил лечебный факультет Ташкентского Ордена Трудового Красного знамени медицинского института. С 1980 по 1984 гг. работал врачом травматологом в Янгиюльской городской больнице Ташкентской области. С 1984 по 1986 гг. обучался в целевой клинической ординатуре в Центральном научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова в г. Москва. С 1986 по 1989 гг. продолжил обучение в целевой аспирантуре в том же институте, защитил диссертацию на тему «Локальные формы физарных дисплазий костей у детей» под руководством доктора медицинских наук, профессора А.П.Бережного. В годы учебы в стенах крупного научного центра травматологии и ортопедии Советского Союза произошло его становление как специалиста и научного работника. В 1989 г. принят на работу врачом в клинику травматологии и ортопедии II Ташкентской медицинской академии, с 1990 г. - ассистент кафедры травматологии и ортопедии и военно-полевой хирургии в том

же учреждении. В годы работы на кафедре под руководством заслуженного деятеля науки Республики Узбекистан, профессора Ш.Ш. Хамраева, занимался вопросами сохранной хирургии костных опухолей. В 1995-2008 гг. работал в Южно-Казахстанской медицинской академии в должности заведующего кафедрой, а затем заведующим курсом травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии. В 2008 г. работал доцентом кафедры хирургии, травматологии и ортопедии Международного казахско-турецкого университета им. А. Яссави. В 2010 г. был приглашен на работу заведующим отделением ортопедии Южно-Казахстанской областной клинической больницы, где работает до настоящего времени. С 1996 г. по настоящее время является председателем общества травматологов-ортопедов Южно-Казахстанской области. С 2017 г. назначен главным внештатным травматологом-ортопедом УЗ ЮКО.

В процессе лечебной работы занимался диагностикой и лечением переломов костей у детей и взрослых, опухолевыми заболеваниями костей. Активно внедрял органосохраняющие операции при онкологической патологии опорно-двигательного аппарата. При непосредственном его участии внедрены современные технологии в ортопедии – артроскопия, эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов. Широко стал применять стабильно-функциональный остеосинтез при переломах трубчатых костей с блокируемыми пластинами и стержнями. Является автором более 70 научных работ, опубликованных в научных журналах Казахстана, Киргизии, Узбекистана и России.

Коллектив Южно-Казахстанской областной клинической больницы, Управление здравоохранения Южно-Казахстанской области, сотрудники научно-исследовательского института травматологии и ортопедии, редакционная коллегия научно-практического журнала «Травматология және ортопедия» поздравляют Абдигани Абдразаковича с юбилеем, желают крепкого здоровья, семейного благополучия и дальнейших творческих успехов.

СОДЕРЖАНИЕ**ОРГАНИЗАЦИЯ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ**

Батпенев Н.Д., Оспанов К.Т., Набиев Е.Н. ИТОГИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИИТО ЗА 2016 ГОД.....	3
Баймагамбетов Ш.А., Жакупова Б.С., Касенаева З.С., Кумекбаева С.Б., Оралова К.А. АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАЦИОНАРНОЙ ПОМОЩИ НИИ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ	8
Батпенев Н.Ж., Оспанов Қ.Т., Нәбиев Е.Н., Досмаилов Б.С., Секенова Р.Қ. ЕГДЕ НАУҚАСТАР АРАСЫНДА ОРТАН ЖІЛІКТІҢ ПРОКСИМАЛДЫҚ БӨЛІГІ СЫНУЫ	21

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Абдалиев С.С., Виссарионов С.В., Батпенев Н.Д. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ КИФОСОКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....	29
Баймагамбетов Ш.А., Балгазаров С.С., Рамазанов Ж.К., Абилов Р.С. ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА	37
Надиров Н.Н., Виссарионов С.В., Батпенев Н.Д., Кокушин Д.Н., Картавенко К.А., Абдалиев С.С. ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ ПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	43

ИЗ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

Худжанов А.А. НАШ ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ	49
---	----

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Әбілмәжінов М.Т., Рахимов С.К., Нәбиев Е.Н., Изтуров Б.Ж. HALLUX VALGUS ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМІ	54
Мацукатов Ф.А. О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ И ПЕРСПЕКТИВАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ	60
Мацукатов Ф.А., Герасимов Д.В. ЛОГИКА И ПАРАДОКСЫ ЭВОЛЮЦИИ ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ	70

КАЗАХСТАНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ СЕМИНАРЫ И ЗАСЕДАНИЯ РОО «КАЗАХСТАНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГОВ – ОРТОПЕДОВ» В 2016 Г.	80
---	----

ИНФОРМАЦИЯ

ИНФОРМАЦИЯ О РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ (Г. ШЫМКЕНТ, 5-6 ОКТЯБРЯ 2017 Г.)	83
ИНФОРМАЦИЯ О МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ (Г. АСТАНА, 13-14 ОКТЯБРЯ 2016 Г.)	84
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	88

ЮБИЛЕЙ

Худайбергенов А.А. К 60-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ	90
--	----

МАЗМҰНЫ**ОРТОПЕДИЯЛЫҚ-ТРАВМАТОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ**

Батпенев Н.Ж., Оспанов Қ.Т., Нәбиев Е.Н. ТОҒЗИ 2016 ЖЫЛҒЫ ҒЫЛЫМИ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚОРЫТЫНДЫЛАРЫ	3
Баймағамбетов Ш.А., Жакупова Б.С., Қасенаева З.С., Кемекбаева С.Б., Оралова Қ.А. ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ ҒЗИ СТАЦИОНАРЛЫҚ КӨМЕКТІҢ БАСҚАРУ ҚЫЗМЕТІН ТАЛДАУ	8
Батпенев Н.Ж., Оспанов Қ.Т., Нәбиев Е.Н., Досмаилов Б.С., Секенова Р.Қ. ЕГДЕ НАУҚАСТАР АРАСЫНДА ОРТАН ЖІЛІКТІҢ ПРОКСИМАЛДЫҚ БӨЛІГІНІҢ СЫНУЫ	21

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Абдалиев С.С., Виссарионов С.В., Батпенев Н.Д. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ КИФОСОКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	29
Баймағамбетов Ш.А., Балғазаров С.С., Рамазанов Ж.К., Әбілов Р.С. ТІЗЕ БУЫНДЫ ЭНДОПРОТЕЗДЕУДЕН КЕЙІНГІ ПЕРИПРОТЕЗДІ ИНФЕКЦИЯНЫ ЕМДЕУ.....	37
Надилов Н.Н., Виссарионов С.В., Батпенев Н.Ж., Кокушин Д.Н., Картавенко К.А., Абдалиев С.С. ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУМЕН БЕЛ ЛОКОЛИЗАЦИЯСЫНЫҢ ИДИОПАТИЯЛЫҚ СКОЛИОЗЫ БАР БАЛАЛАРДЫҢ ОМЫРТҚА БАҒАНАСЫНЫҢ ДЕФОРМАЦИЯСЫН ХИРУРГИЯЛЫҚ ТҮЗЕТУ	43

ПРАКТИКАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕДЕН

Худжанов А.А. БАЛАЛАРДЫҢ ТУА БІТКЕН МАЙМАҚТЫҒЫН КЕШЕНДІ ЕМДЕУДЕГІ БІЗДІҢ ТӘЖІРИБЕМІЗ ...	49
---	----

ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ

Әбілмәжінов М.Т., Рахимов С.К., Нәбиев Е.Н., Изтуров Б.Ж. HALLUX VALGUS ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМІ	54
Мацукатов Ф.А. СҮЙЕК СЫНУДЫ ЕМДЕУДІҢ ОТА ЖАСАУ ӘДІСТЕРІН ЖЕТІЛДІРУДІҢ ЗАҢДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ КЕЛЕШЕГІ ТУРАЛЫ	60
Мацукатов Ф.А., Герасимов Д.В. СЫРТҚЫ БЕКІТУ ЭВОЛЮЦИЯСЫНЫҢ ЛОГИКАСЫ ЖӘНЕ ОҒАШ ПІКІРІ	70

ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ТРАВМАТОЛОГ-ОРТОПЕДТЕРДІҢ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ

«ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ТРАВМАТОЛОГ-ОРТОПЕДТЕРДІҢ... ҚАУЫМДАСТЫҒЫ» РҚБ 2016 ЖЫЛҒЫ ОТЫРЫСТАРЫ, КОНФЕРЕНЦИЯЛАР, ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ СЕМИНАРЛАР	80
--	----

АҚПАРАТ

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАТЫСУЫМЕН РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ (ШЫМКЕНТ, 2017 ЖЫЛҒЫ 5-6 ҚАЗАН)	83
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ (АСТАНА, 2016 ЖЫЛҒЫ 13-14 ҚАЗАН)	84
АВТОРЛАР ҮШІН ЕРЕЖЕЛЕР.....	88

МЕРЕЙТОЙ

Худайбергенов А.А. 60 ЖАСҚА ТОЛУЫНА ОРАЙ	90
---	----

CONTENTS**THE ORGANIZATION OF THE ORTOPEDY-TRAUMATOLOGIC HELP**

Batpenov N.D., Ospanov K.T., Nabiev E.N. RESULTS OF SCIENTIFIC ACTIVITY OF SRITO IN 2016.....	3
Baymagambetov Sh.A., Zhakupova B.S., Kasenaeva Z.S., Kumekbayeva S.B., Oralova K.A. ANALYSIS OF MANAGEMENT OF HOSPITAL CARE ACTIVITY IN THE INSTITUTE OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS	8
Batpenov N.D., Ospanov K.T., Nabiyev E.N., Dosmailov B.S., Sekenova R.K. FACTORS OF PROXIMAL FEMORAL FRACTURES IN THE ELDERLY	21

CLINICAL MEDICINE

Абдалиев С.С., Виссарионов С.В., Батпенев Н.Д. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ КИФОСОКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....	29
Baymagambetov Sh.A., Balgazarov S.S., Ramazanov Zh.K., Abilov R.S. TREATMENT OF PERIPROSTHETIC INFECTION AFTER ENDOPROSTHESIS REPLACEMENT OF THE KNEE - JOINT	37
Nadirov N.N., Vissarionov S.V., Batpenov N.D., Kokushin D.N., Kartavenko K.A., Abdaliyev S.S. SURGICAL CORRECTION OF SPINAL DEFORMATY IN CHILDREN WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS OF LUMBAR LOCALIZATION USING MODERN TECHNOLOGIES	43

FROM PRACTICAL EXPERIENCE

Hudzhanov A.A. OUR EXPERIENCE IN COMPREHENSIVE TREATMENT OF CONGENITAL CLUBFOOT IN CHILDREN	49
---	----

REVIEW

Abilmazhinov M.T., Rakhimov S.K., Nabiyev YE.N., Izturov B.Zh. CURRENT ASPECTS OF SURGICAL CORRECTION OF HALLUX VALGUS	54
Matsukatov F.A. ABOUT THE GENERALITIES AND PERSPECTIVES OF IMPROVING OPERATIONAL METHODS OF BONE FRUCTURES TREATMENT	60
Matsukatov F.A., Gerasimov D.V. LOGIC AND PARADOXES OF EXTERNAL FIXATION EVOLUTION.....	70

KAZAKHSTAN ASSOCIATION OF TRAUMATOLOGISTS-ORTHOPAEDISTS

RPO "KAZAKHSTAN ASSOCIATION OF TRAUMATOLOGISTS-ORTHOPAEDISTS" MEETINGS, CONFERENCES AND SCIENTIFIC WORKSHOPS	80
---	----

INFORMATION

REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION (SHYMKENT, 5-6 OCTOBER 2017)	83
INFORMATION ABOUT INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE (ASTANA, 13-14 OCTOBER 2016)	84
RULES FOR AUTHORS	88

ANNIVERSARIES

Khudaibergenov A.A TO THE 60TH ANNIVERSARY OF THE BIRTHDAY	90
---	----



Отпечатано ТОО «Дәме»
г. Астана, ул. Бигельдинова 10
Тел.: 8 (7172) 42 54 67
Тираж 500 экз.