

СОВРЕМЕННАЯ ОНКООРТОПЕДИЯ

М.Д. Алиев, Е.А. Сушенцов

Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАМН, г. Москва

Онкологическая ортопедия — одно из новейших направлений в современной инновационной онкологии. Первичные опухоли костей и мягких тканей встречаются редко, в 2010 г. в России у взрослых было зарегистрировано 1757 случаев сарком костей (1,03 случая на 100 тыс. населения) и 3413 случаев сарком мягких тканей (1,81 случая на 100 тыс. населения). В то же время частота метастатического поражения скелета остается высокой, у 60–70% онкологических больных развиваются метастазы в кости, которые требуют ортопедической поддержки. В 2010 г. на учете в России состояло 2 794 189 онкологических больных.

Пациенты с данной патологией требуют высоко-технологичного лечения и мультидисциплинарного подхода, который может быть обеспечен на базах специализированных клиник крупных онкологических учреждений, где есть возможности накопления клинического материала, проведения сложных экспериментальных и клинических исследований. В России лидером в данной области науки является школа онкоортопедии РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, годом основания научной школы является год основания отделения опухолей костей, мягких тканей и кожи ОНЦ АМН СССР — 1965 г., первым руководителем был академик Н.Н. Трапезников.

Онкологическая ортопедия создавалась в 60-х годах XX века на стыке уже сложившихся хирургии, ортопедии и бурно развивающейся химиотерапии. Благодаря успехам химиотерапии стало возможным выполнять органосохраняющее лечение больным с первичными и метастатическими опухолями костей. Наибольший вклад в становление дисциплины внесли такие видные ученые, как Д. Юинг, Д. Коли, В. Енекинг, М. Кампаначи, Р. Коц, В. Винкельман и др. У истоков онкоортопедии в России стояли акад. М.В. Волков, проф. С.Т. Зацепин, проф. Н.Е. Махсон, акад. А.А. Корж, акад. Ю.Н. Соловьев, проф. В.Д. Чаклин, акад. Н.Н. Блохин, акад. Н.Н. Трапезников и др. Наиболее полно вопросы биологии роста, методов диагностики и лечения злокачественных опухолей костей, мягких тканей

и кожи были освещены в работах целого поколения ученых во главе с академиком Н.Н. Трапезниковым.

В настоящее время изучением биологии, диагностикой и лечением первичных и вторичных опухолевых поражений опорно-двигательного аппарата занимаются врачи разных специальностей: онкологи, морфологи, биохимики, диагносты, химиотерапевты, ортопеды, микрохирурги, неврологи, нейрохирурги, лучевые терапевты, которые обеспечивают мультидисциплинарный подход в лечении больного с опухолевым поражением опорно-двигательного аппарата.

Основными направлениями современной онкоортопедии являются:

- Комбинированное лечение сарком костей.
- Комбинированное лечение сарком мягких тканей.
- Комбинированное лечение опухолей позвоночника и костей таза.
- Комбинированное лечение опухолей кожи.
- Эндопротезирование крупных суставов.
- Сосудистая и микрососудистая хирургия при опухолях опорно-двигательного аппарата.
- Реконструктивно-пластические операции при опухолях опорно-двигательного аппарата.
- Комбинированное лечение опухолей опорно-двигательного аппарата у детей.
- Функциональная и социальная реабилитация онкоортопедических больных.
- Научная и образовательная деятельность.

Обобщение опыта лечения больных с саркомами костей, мягких тканей и опухолями кожи показало, что только комбинированные подходы, включающие химиотерапию, хирургическое лечение и лучевую терапию, обеспечивают удовлетворительные непосредственные и отдаленные результаты. Современные подходы и собственные разработки позволили получить уникальные результаты: выживаемость больных с **саркомами костей** высокой степени злокачественности удалось повысить до 75%, органосохраняющие операции выполнять в 85% случаях в детской онкоортопедии, выживаемость достигла 85% и органосохраняющее лечение выполняется 95% детей.

Особое внимание уделяется разработке органосохраняющих операций, таких как **эндопротезиро-**

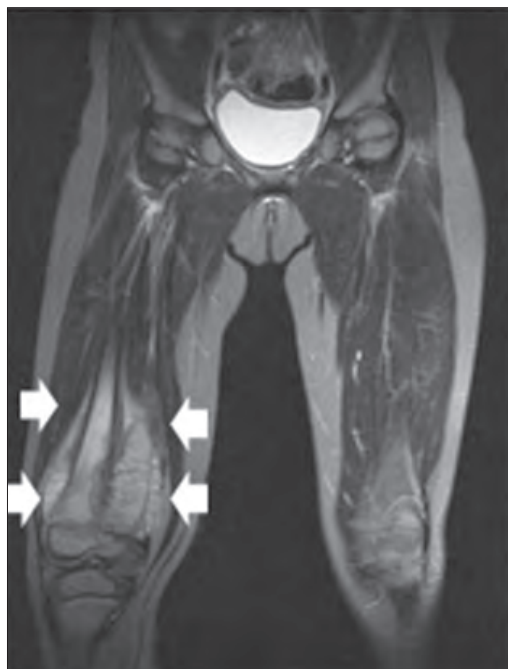
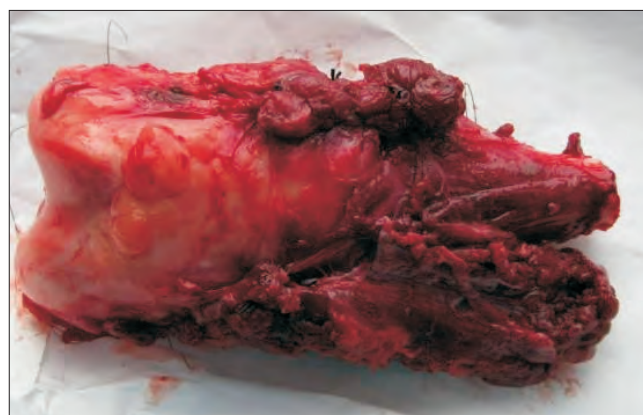
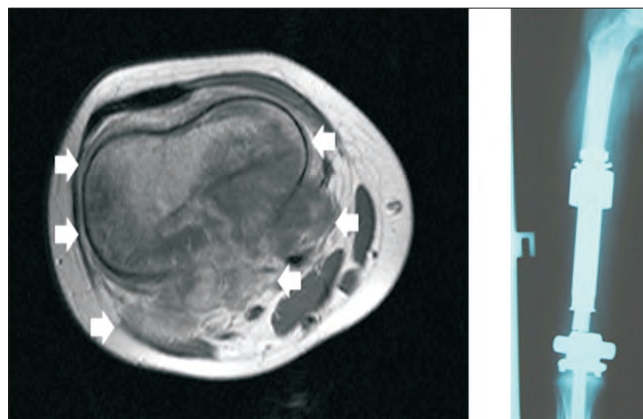
Адрес для корреспонденции

Алиев М.Д.

E-mail: oncology@inbox.ru

вание крупных суставов. Опыт клиники общей онкологии насчитывает более 1500 операций эндопротезирования. Разработанные режимы превентивной антибиотикопрофилактики и методы пластики мягкотканых дефектов достоверно снизили частоту инфекционных осложнений после эндопротезирования крупных суставов до 6%. Наряду с эндопротезированием активно внедряются реконструктивно-пластические операции с использованием костных и костно-мышечных аутоотрансплантатов на микрососудистых анастомозах.

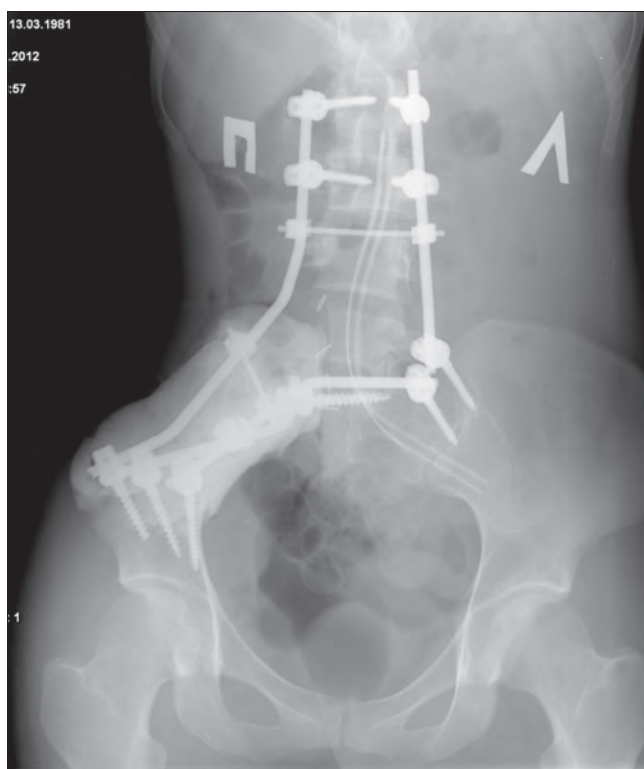
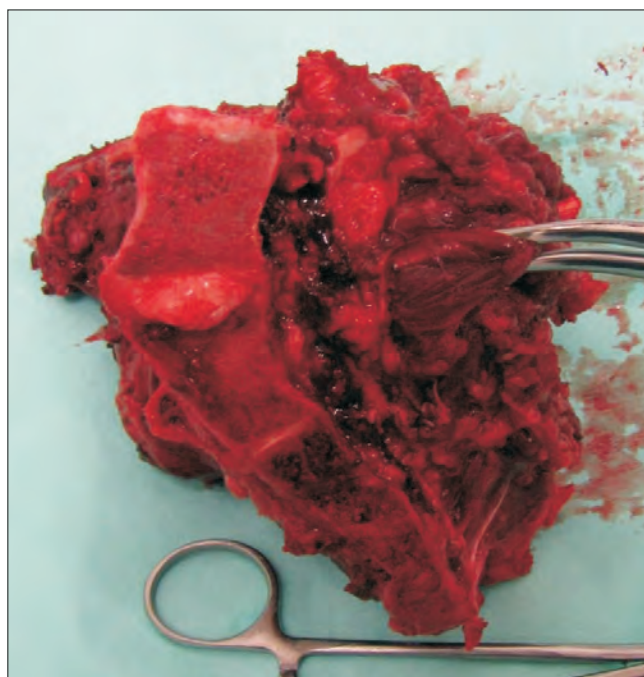
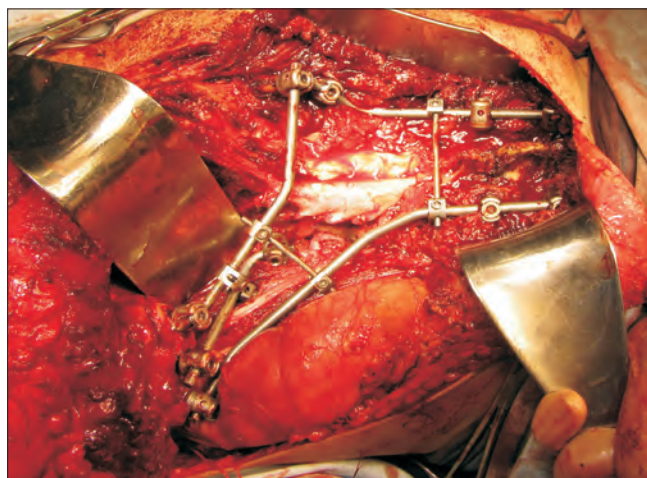
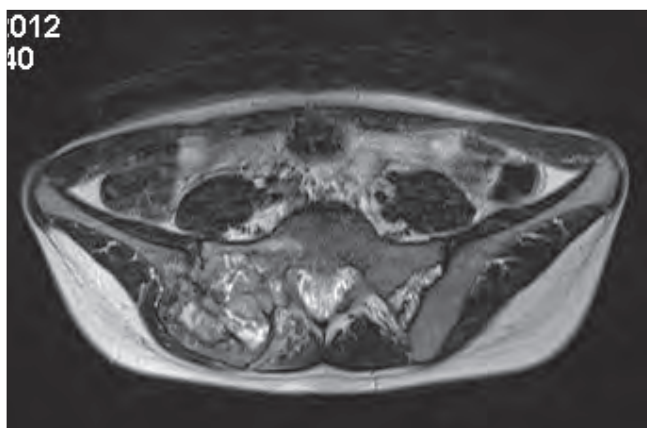
Параллельно шло развитие детской онкоортопедии. Необходимо отметить, что саркомы костей и мягких тканей у детей характеризуются более высокой злокачественностью. НИИ детской онкологии и гематологии РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН обладает опытом лечения более 1000 пациентов с данной патологией. Современные интенсивные режимы химиотерапии позволяют достичь 85% выживаемости при остеосаркоме, 75% — при саркоме Юинга и 70% — при саркомах мягких тканей. С 1999 г. в НИИ ДООГ РОНЦ им. Н.Н. Блохина выполнено более 500 операций эндопротезирования крупных суставов после удаления сарком костей и мягких тканей. С 2004 г. внедрена методика установки растущих протезов, что позволяет корректировать длину конечности вместе с ростом ребенка. На сегодняшний день 80% эндопротезов, имплантируемых детям, — раздвижные. Современные хирургические методики выполнения операций и протоколы послеоперационного ведения позволяют снизить частоту инфекционных осложнений до 6%, обеспечить раннюю реабилитацию и хороший функциональный результат.



Клинический пример. Пациентка Г., 3 года, с диагнозом «мезенхимальная хондросаркома правой бедренной кости». Состояние после комбинированного лечения. Была выполнена операция — резекция дистального отдела бедренной кости с эндопротезированием неинвазивным раздвижным протезом. Через месяц после операции ребенок самостоятельно передвигался без помощи средств опоры и продолжал получать дальнейшие курсы химиотерапии.

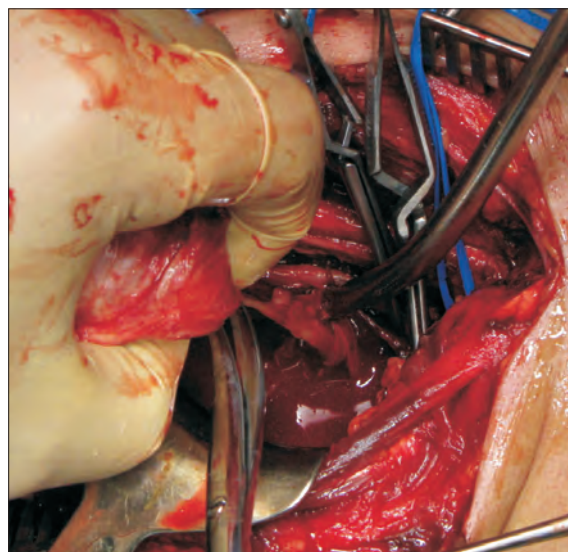
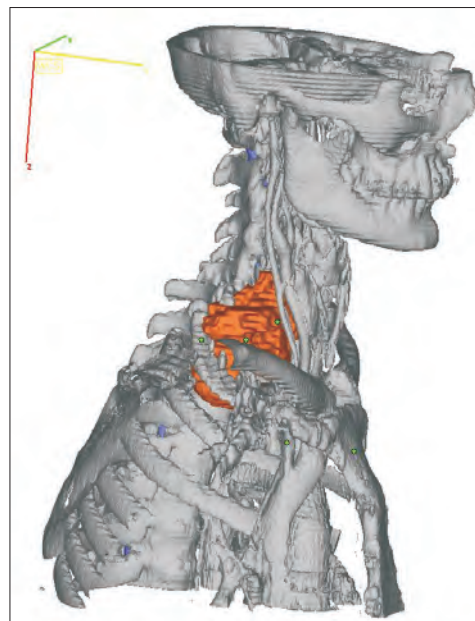


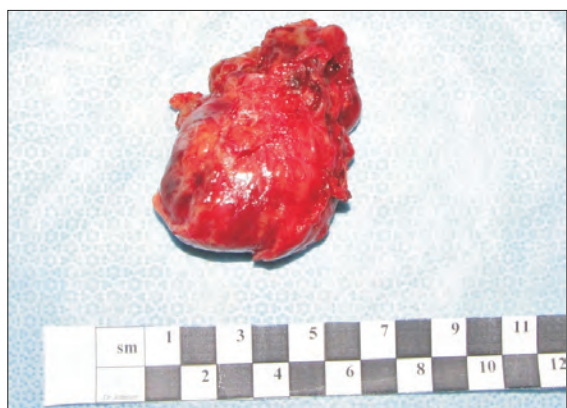
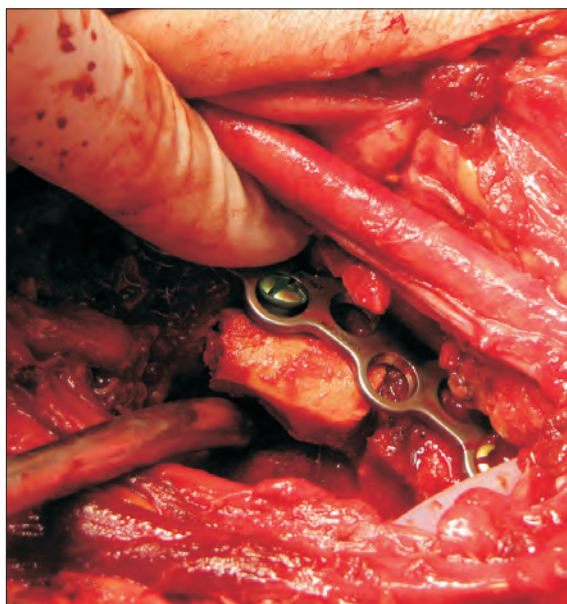
Уникальными для России и новаторскими в научном мире являются разработки в области лечения больных с **саркомами костей таза и крестца**, опыт научной школы насчитывает более 300 операций. Это наиболее сложный и драматический раздел онкоортопедии, сопряжен с высокой травматичностью операций, большим хирургическим риском и высоким процентом послеоперационных осложнений. Активное внедрение новых методов визуализации опухоли (КТ, МРТ), тщательное планирование объема резекции, разработка оптимальных доступов, совершенствование хирургической техники – все это способствовало существенному снижению частоты ранних и поздних осложнений, а также повышению уровня онкологического радикализма у этого контингента больных. Новый импульс получило развитие хирургии опухолей костей таза после внедрения разработанной в клинике методики удаления опухолей с предварительным эндоскопическим лигированием регионарных сосудов. Это позволило значительно уменьшить объем интраоперационной кровопотери и достичь хорошего косметического эффекта. Современные подходы в выборе тактики и планирования лечения позволяют выполнять органосохранные операции при опухолевых поражениях костей таза в 83% случаев.



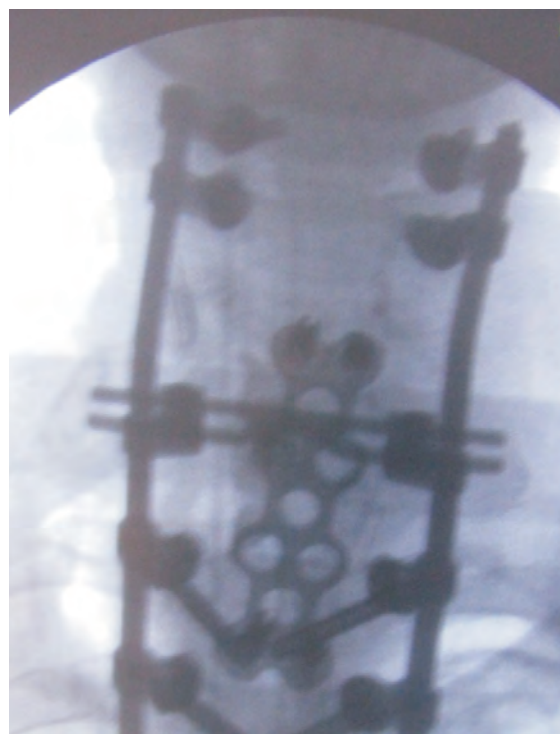
Клинический пример. Пациентка К., 27 лет, с диагнозом «остеосаркома правой подвздошной кости». В предоперационном периоде проведена химиотерапия. Выполнена операция в объеме резекции крестцовоподвздошного сочленения, гемисакрэктомия с остеосинтезом металлоконструкцией с полиметилметакрилатом и пластикой мягкотканного дефекта перемещенным ректоабдоминальным лоскутом. Выполненная операция позволила избежать калечащего лечения, сохранить функциональную и социальную активность больной

Крайне важным направлением современной онкоортопедии является разработка стратегии и тактики лечения первичных и метастатических опухолей позвоночника. Разработки научной школы онкоортопедии РОНЦ в этой области нередко называют в литературе хирургией XXI века. Диагностические и лечебные подходы, сочетающие современные режимы химиолучевой терапии и хирургические вмешательства в объеме декомпрессивных и декомпрессивно-стабилизирующих операций, а также вертебропластики, позволяют устранить болевой синдром у 85% больных и улучшить качество жизни у 75%. Инфекционные осложнения после операций составляют менее 5%. В соответствии с разработанным алгоритмом обследования пациентов при определении тактики лечения применяются методы ультразвуковой диагностики, рентгенографии, сканирования костей скелета, магнитно-резонансной томографии, компьютерной томографии с трехмерной реконструкцией. На основании полученных данных вырабатываются критерии онкологического прогноза и ортопедического результата лечения. Ведется разработка новых хирургических подходов при лечении больных с первичными и метастатическими опухолями позвоночника и паравертебральной зоны.





Особое место занимает разработка современных подходов в диагностике и лечении **сарком мягких тканей** высокой степени злокачественности. Разработанные и внедренные интенсивные высокодозные режимы индукционной химиотерапии при местно-распространенных и рецидивных саркомах позволили увеличить количество выраженных локальных ответов. Наряду с этим внедрена в практику методика планирования объема операции с помощью КТ, МРТ и компьютерной навигации. Тем самым удалось повысить процент сохранных операций при саркомах конечностей до 80%. Выживаемость при высокзлокачественных саркомах мягких тканей составляет 75%, при высокодифференцированных — 85%, рецидивы развиваются в 15% наблюдений. Впервые в нашей стране внедрена система определения степени злокачественности опухоли. Ведутся работы по поиску биологических маркеров опухолевой прогрессии и возможности определения чувствительности опухоли к химиотерапии. Новый импульс лечение сарком мягких тканей получило с внедрением изолированной регионарной перфузии конечностей при опухолях мягких тканей и меланоме кожи.



Клинический пример. Пациентка, 48 лет, с диагнозом «нейрогенная опухоль паравerteбральной области шеи по типу «песочных часов» с распространением в верхнюю апертуру грудной клетки». Первым этапом пациентке была выполнена декомпрессивная ламинэктомия, удаление опухоли из позвоночного канала и задняя стабилизация. Вторым этапом из латерального доступа был удален паравerteбральный компонент опухоли, выполнена краевая резекция тел C_{VI} - Th_1 позвонков, передняя стабилизация и пластика позвоночной артерии

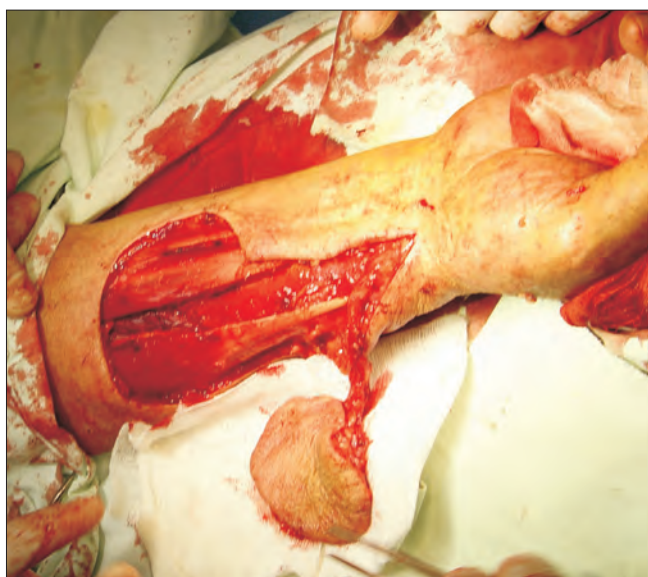




Клинический пример. Пациент Ш., 58 лет, с диагнозом «злокачественная фиброзная гистиоцитома мягких тканей правого плеча». Пациент был обречен на калечащую операцию. В предоперационном периоде проведено 4 курса химиотерапии с эффектом, что позволило рассмотреть вопрос о выполнении органосохраняющей операции. Выполнена высокотехнологичная операция — иссечение опухоли с замещением дефекта перемещенным торакодорзальным лоскутом. Функция конечности сохранена в полном объеме

Активное внедрение в онкохирургическую практику методов **реконструктивной хирургии** позволило значительно расширить показания к выполнению инновационных, органосохраняющих операций у больных с местно-распространенными опухолями костей, кожи и мягких тканей. Более чем 100 пациентам выполнены операции с эндопротезированием магистральных сосудов при хирургических вмешательствах по поводу сарком костей и мягких тканей. Больным после удаления опухоли выполнялись различные реконструктивные операции, включая использование перемещенных и свободных микрохирургических лоскутов. Для мониторинга пересаженного лоскута разработан комплекс эффективных мероприятий (динамическая сцинтиграфия для костных трансплантатов, УЗИ сосудистой ножки лоскута, определение сатурации кислорода в тканях лоскута). Разработаны и выполняются оперативные вмешательства с комбинированными методами реконструкции (с использованием синтетических материалов и перемещенных лоскутов) при массивных опухолевых поражениях грудной и брюшной стенок у пациентов, которым ранее отказывали в операции. Использование высокотехнологичных методов реконструктивной хирургии позволяет надежно

укрывать образовавшиеся сквозные обширные дефекты, значительно сокращая сроки реабилитации пациентов, улучшая их качество жизни. Прогрессирование у данных больных развивается в 6% случаев, рецидивы — менее чем в 1%, послеоперационные осложнения — менее 7%.



Клинический пример. Пациент П., 65 лет, с диагнозом «плоскоклеточный рак кожи правой кисти». По месту жительства была предложена калечащая операция. Пациенту выполнено иссечение кожи кисти с замещением дефекта перемещенным лучевым лоскутом на реверсивном кровотоке. Функция кисти полностью сохранена, пациент реабилитирован и вернулся к привычному образу жизни

На сегодняшний день научная школа РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН состоит из 4 отделений, обладает крупнейшим опытом лечения более 10 000 пациентов с опухолевыми поражениями опорно-двигательного аппарата в России и странах СНГ.

Дальнейшими перспективами развития онкологической ортопедии следует считать следующие направления:

- Поиск новых, патогенетически обоснованных режимов комбинированного лечения опухолей костей и мягких тканей.
- Разработка комплексной программы онкоортопедической поддержки больных с метастатическими поражениями скелета.
- Продолжение фундаментальных исследований по изучению биологии опухолей опорно-двигательного аппарата.

- Использование достижений генной и тканевой инженерии в онкологической ортопедии.
- Разработка программ функциональной и социальной реабилитации.

Прочное утверждение онкоортопедии как самостоятельной дисциплины в онкологии получило отражение в виде реорганизации в 2005 г. Отделения общей онкологии РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН в Отдел общей онкологии, состоящий из хирургических отделений опухолей опорно-двигательного аппарата НИИ клинической онкологии и НИИ детской онкологии и гематологии ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина»; Отделения вертебральной и

тазовой хирургии и Отделения реконструктивной и пластической хирургии.

В 2009 г. была создана «**Восточно-Европейская Группа по Изучению Сарком**», основной задачей которой является улучшение качества оказания высокотехнологичной медицинской помощи больным саркомами костей, мягких тканей, а также научная и образовательная деятельность в этой сфере. В группу входят ведущие специалисты научно-исследовательских институтов онкологии России, Украины, Беларуси, Азербайджана, Армении, Грузии, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, Киргизии. Издается научно-практический журнал «Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи».

ONCOORTHOPEDICS TODAY

Aliev M.D., Sushentsov E.A.

N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Russian Academy of Medical Science, Moscow, Russian Federation