

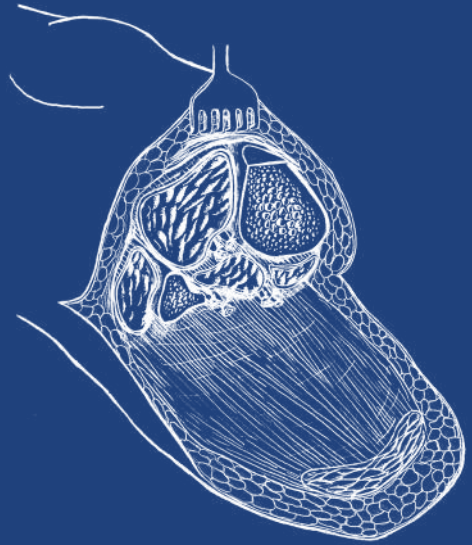
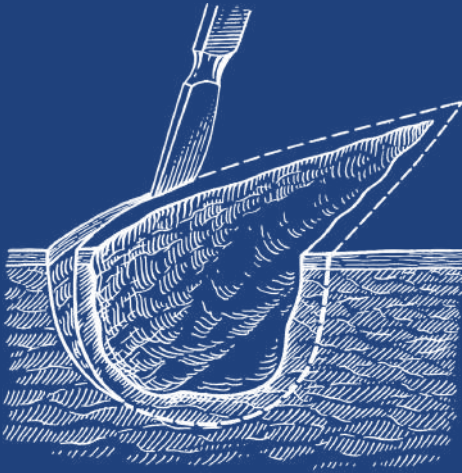


МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ОСТЕОМИЕЛИТ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ



проф. Б.М. Костюченко



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



20-21 ОКТЯБРЯ 2022
МОСКВА

УДК 617-089
ББК 54.5я43
О-76

О-76 Редакционная коллегия: Митиш В. А., Пасхалова Ю. С.

Остеомиелит у детей и взрослых. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. – М.: Издательство «Перо», 2022. – 132 с.

ISBN 978-5-00204-541-9

В сборнике научных трудов международной конференции «Остеомиелит у детей и взрослых» представлены материалы научно-практической деятельности медицинских организаций, высших и средних учебных заведений России и зарубежья, посвященной комплексному лечению пациентов с остеомиелитом длинных и плоских костей различной этиологии и локализации, стратегии и тактике периоперационного ведения, анестезии и интенсивной терапии, а также реабилитации. Сборник будет полезен в качестве учебного пособия студентам старших курсов ВУЗов, клиническим ординаторам и аспирантам медицинских специальностей, а также в качестве практического руководства для общих и гнойных хирургов, широкого круга медицинских работников, интересующихся проблемой диагностики и лечения ран и раневых инфекций.

УДК 617-089
ББК 54.5я43

ISBN 978-5-00204-541-9

© Авторы статей, 2022

«ОСТЕОМИЕЛИТ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ»

*Под научной редакцией:
Митиша В. А., Пасхаловой Ю. С.*

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

20 – 21 октября 2022, Москва



Издательство «Перо»
109052, Москва, Нижегородская ул., д. 29-33, стр. 15, ком. 536
Тел.: (495) 973-72-28, 665-34-36
Подписано в печать 26.09.2022. Формат 60×90/16.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 4. Тираж 1000 экз. Заказ 732.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

*Аксельров М. А., Связан В. П., Евдокимов В. Н.,
Столяр А. В., Железнов Д. С.
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ, Тюмень, Россия*

Актуальность проблемы. Острый гематогенный остеомиелит (ОГО) — это острое гнойное воспаление кости, с изначальной локализацией в костном мозге и вовлечением в процесс всех её структур, а также возможным распространением на окружающие ткани и близлежащие суставы. ОГО является одним из наиболее распространенных гнойно-септических процессов опорно-двигательного аппарата у детей. Отсутствие единой теории патогенеза и тяжесть течения заболевания, накладывает определенные трудности в плане выработки единого усредненного подхода к лечению данного заболевания у детей всех возрастных групп. Этот факт определяет необходимость сбора статистических данных заболеваемости ОГО, с изучением результатов лечения в остром периоде заболевания и выбора метода хирургического вмешательства при хронизации процесса.

Цель исследования: анализ заболеваемости ОГО у детей различных возрастных групп на базе хирургического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ№ 2» за период с 2014 по 2018 гг., с оценкой эффективности различных тактических подходов, влияющих на полное выздоровление пациента или формирование хронического процесса.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования стали истории болезней 79 детей с ОГО, получивших лечение в хирургическом отделении ГБУЗ ТО «ОКБ№ 2» за период с 2014 по 2018 гг.

Результаты исследования. По итогам проведения ретроспективного анализа прослеживается отчетливая сезонность данной патологии. Основная масса пациентов приходится на зимний период и составляет до 30,0 % (27) всех случаев. При оценке половой принадлежности выявлена отчетливая зависимость в виде преобладания пациентов мужского пола в 68,0 % (54) случаев. Преобладающим возрастом явился период препубертата, а именно дети 9–14 лет – 48,0 % (38). Что касается локализации процесса, то отмечается преобладание патологического процесса в длинных костях нижних конечностей – до 77,0 % (61).

Заключение. Острый гематогенный остеомиелит – тяжелая гнойно-септическая патология, встречающаяся у детей всех возрастных групп, с вовлечением в процесс костных структур и возможностью

генерализации процесса на любом этапе заболевания. Это требует эффективного подхода в выборе этиопатогенетического лечения, предотвращающего развитие хронического процесса в отдаленном периоде. Наиболее частой локализацией ОГО у детей являются длинные кости нижних конечностей, что, в свою очередь, может приводить к более выраженной инвалидизации пациентов. Основными предрасполагающими факторами для возникновения ОГО являются наличие не санированных очагов гнойно-воспалительных заболеваний кожи и подкожной клетчатки, хроническая патология носоглотки, а также слабость иммунной системы. Наиболее частым механизмом, запускающим патологический процесс, являются травмы костных структур. Ведущую роль в диагностике ОГО у детей старшего возраста сохраняет остеонумерия, а методом выбора лечения остеоперфорация с санацией и дренированием костномозгового канала. При наличии определенных показаний, а именно хронизация процесса, с последующей инвалидизацией, на наш взгляд, методом выбора является продольная поднадкостничная резекция кости.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

*Атаев А. Р., Атаева Л. А., Каллаев Н. О.,
Мирзоев Н. Э., Магарамов А. М.*

*Дагестанский государственный медицинский университет
МЗ РФ, Махачкала, Россия*

*Республиканский центр травматологии и ортопедии
им. Н.Ц.Цахаева, Махачкала, Россия*

Актуальность проблемы. Хронический остеомиелит – одно из распространенных гнойно-воспалительных заболеваний. Удельный вес больных хроническим посттравматическим хроническим остеомиелитом среди пациентов с гнойными заболеваниями составляет от 6,0 до 10,0 %. После открытых переломов возникает в 10,0–22,0 % случаев, после оперативного лечения – в 2,0–7,0 % случаев. Лечение этих больных остается одной из важнейших и трудно решаемых проблем. Причины неудовлетворительных результатов лечения многие авторы видят в ошибках диагностики, предоперационной подготовки и в технике выполнения оперативных вмешательств.

Цель исследования: анализ результатов лечения пациентов с хроническим остеомиелитом.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 86 больных хроническим остеомиелитом различной этиологии.

Возрастная группа от 17 до 76 лет. Сроки заболевания колебались от 3 месяцев до 6 лет. У 34 (39,5 %) больных причиной заболевания были открытые переломы конечностей, у 14 (16,2 %) – послеоперационные осложнения, у 6 (6,9 %) – инфицирование раны, у 13 (15,1 %) – гематогенный остеомиелит. У 58 (67,4 %) больных процесс локализовался на нижней конечности, из них на бедре у 28 (48,3 %) человек, на голени и стопе у 30 (51,7 %) пациентов. Верхняя конечность была поражена у 28 (32,6 %) больных. До поступления в стационар 20 больных не были оперированы по поводу остеомиелита, одну операцию в анамнезе имели 28 пациентов и 36 человек были оперированы два и более раз.

Все больные были госпитализированы в травматологическое отделение в период обострения хронического остеомиелита. При этом отмечались локальная болезненность, особенно при внутрикостном смещении патологического процесса, местные воспалительные изменения кожи, признаки системной эндогенной интоксикации. Основными жалобами при поступлении были – боль различной интенсивности в области поражённого сегмента (89,3 %), наличие одного или нескольких функционирующих свищей мягких тканей (46,7 %), повышение температуры тела (32,3 %), отёк и индукция мягких тканей конечности (31,7 %). Большинство пациентов без свищей (53,7 %) предъявляли жалобы на интенсивную острую боль в поражённой конечности.

Для изучения особенностей течения и локализации гнойного процесса использовали клинические, лабораторные, лучевые, микробиологические, гистоморфологические, биохимические, иммунологические и статистические методы исследований.

В предоперационном периоде в обязательном порядке выполняли рентгенологическое исследование, производили рентгенографию поражённого сегмента в двух проекциях, что позволяло определить не только локализацию и характер патологического очага, но и реакцию надкостницы, а также выявить дополнительные остеомиелитические очаги, не проявляющиеся клинически. Кроме обзорных рентгенограмм, производили фистулографию с контрастированием свищевых ходов и остеомиелитической полости. При необходимости выполняли компьютерную томографию (КТ) и ядерно-магнитно-резонансную томографию (МРТ). МРТ-исследование выполняли только при необходимости уточнить состояние мягких тканей, окружающих кость, и мягкотканых компонентов самой кости, наличия скрытых свищевых ходов для окончательного выбора тактики лечения пациента. Лучевые методы диагностики являются объективными средствами исследования костной ткани и мягкотканых структур конечностей, что определяет важность их использования для выбора тактики лечения больных хроническим

остеомиелитом и контроля за её эффективностью. У всех пациентов с целью изучения активности воспалительного процесса, выполняли общеклинические анализы крови, биохимический анализ крови с определением содержания в ней глюкозы, мочевины, креатинина, билирубина, белка и его фракций, аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспаратаминотрансферазы (АСТ). Общий анализ крови включал определение количества эритроцитов, гемоглобина, СОЭ, количества лейкоцитов, подсчет лейкоформулы.

Одним из элементов комплексного лечения инфекции является рациональная антибиотикотерапия. Эффективность лечения в значительной степени обуславливается своевременным, целенаправленным действием антимикробных препаратов. При бактериологическом исследовании выявили золотистый стафилококк в 14 (45,2 %) случаях как в монокультуре, так и в ассоциации с другими микроорганизмами, стрептококк – в 8 (25,8 %), вульгарный протей – в 5 (16,1 %), прочие – в 9,8 %. Отсутствие роста на средах отмечено в 3,1 % случаев, что не исключало возможности наличия анаэробной неклостридиальной инфекции.

Наиболее чувствительна выявленная микрофлора была к канамицину (19,2 %), оксациллину (16,1 %), линкомицину (16,1 %), гентамицину (6,1 %), левомицетину (12,9 %), к пенициллину, стрептомицину, эритромицину – 9,6 %.

Всем пациентам при поступлении в стационар назначали антибактериальные препараты широкого спектра действия до получения результатов бактериологического исследования. В последующем, при получении данных микробиологического исследования по показаниям осуществляли коррекцию антибактериальной терапии с переходом к направленной системной антибиотикотерапии. Дополнительно, при наличии острых воспалительных явлений, проводили противовоспалительную терапию с применением нестероидных противовоспалительных на протяжении 3–5 суток. Местное консервативное лечение включало в себя санацию свищевых ходов растворами антисептиков (фурацилин, диоксидин, хлоргексидин).

Хирургическое пособие проводили по общепринятым классическим схемам. Оперативный доступ выполняли с учётом анатомического расположения гнойного костного очага, а также наличия свищевых ходов, рубцовых изменений кожи и мягких тканей. Основной целью хирургического лечения являлось удаление некротического очага и восстановление функции опорно-двигательного аппарата. Среди выполняемых операций были как нерадикальные – вскрытие и дренирование гнойных полостей и затёков, которые в ряде случаев предшествовали радикальным, так и радикальные:

фистулсеквестрнекрэктомиа, резекция кости с секвестрнекрэктомией, концевые или сегментарные резекции – 52 случая. 56 пациентов получили оперативные пособия в объёме фистулсеквестрнекрэктомии, трепанации кости и пломбировки остаточной костной полости препаратом Коллапан-Л (ООО «Интримедапатит», Россия).

Антибактериальная терапия проводилась с обязательным учетом бактериологического исследования. Преимущественно применяли антибиотики, обладающие свойством кумуляции в костной ткани (гентамицин, линкомицин) и цефалоспоринового ряда. Антибиотики вводили внутримышечно и внутривенно. Наряду с антибиотиками широко применяли препараты группы метронидазола (метрагил, метранидазол).

Для фиксации и стабилизации костных фрагментов был использован внеочаговый чрескостный компрессионно-дистракционный остеосинтез. Всем больным проводилась предоперационная подготовка, которая включала в себя инфузионную терапию с целью восполнения объема циркулирующей крови, ликвидации обезвоживания и дезинтоксикации, регулирования электролитного баланса, белкового состава.

Реабилитационные мероприятия проводились по стиханию воспалительных процессов. Включали лечебную гимнастику, массаж, механо- и физиотерапию.

Результаты исследования. У 72 больных отмечено заживление ран первичным натяжением, у 14 потребовалась повторная хирургическая обработка раны. У 18 имели место различного рода нарушения функции конечностей, связанные с тяжестью травмы (дефекты диафизов костей и суставообразующих поверхностей), которые потребуют повторных оперативных вмешательств в отдаленном периоде.

Заключение. Таким образом, хронический остеомиелит является сложной патологией, требующей серьезного подхода к вопросам лечения с учетом всех звеньев патогенеза. Лечение данной категории больных должно быть комплексным и предусматривать одновременное многоплановое воздействие, как на микрофлору, так и на макроорганизмы. При этом очень важно вовремя определить показания к проведению хирургического вмешательства. Только при адекватном выполнении оперативного пособия становятся эффективными и другие мероприятия комплексного лечения гнойно-некротического процесса, что дает возможность добиться стойкой ремиссии при хроническом остеомиелите.

ЭПИФИЗАРНЫЙ ОСТЕОМИЕЛИТ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Ашурбеков В. Т., Мадани Туре

*Университетский госпиталь Габриеля Туре,
Бамако, Республика Мали*

Актуальность проблемы. Среди актуальных проблем гнойной хирургии детского возраста, важное место занимает острый гематогенный остеомиелит (ОГО). Несмотря на длительный период изучения данного вопроса, определенные достижения, распознавание и своевременное лечение различных форм ОГО у детей вызывает определенные трудности. Остается высоким процент случаев поздней госпитализации в детский хирургический стационар, переход в хроническую форму, тератогенные вывихи, артрозы и другие осложнения, что требует пристального изучения и анализа.

Цель исследования: разработка алгоритма диагностики и лечения эпифизарного остеомиелита у детей.

Материалы и методы исследования. В детском хирургическом отделении госпиталя Габриеля Туре находилось на лечении 16 новорожденных с эпифизарным остеомиелитом. Мальчики – 10 (62,5 %), девочки – 6 (37,5 %). Сроки поступления: в первые сутки – 4 (25,0 %), 2–3 – 9 (56,2 %), свыше 3х – 3 (18,8 %) человека. Локализация – плечевая кость 5 (31,3 %), проксимальный эпифиз бедренной кости – 6 (37,5 %). Проксимальный эпифиз большой берцовой кости – 3 (18,8 %), дистальный эпифиз бедренной кости – 2 (12,5 %). Среди все новорожденных недоношенные (34–37 нед.) составили 4 (25,0 %), с малым весом было 3 (18,8 %) детей. Сопутствующие заболевания: омфалит – 4, псевдофрункулез – 2, опрелости – 3. Интоксикационный синдром выявлен почти у всех новорожденных. Клинически заболевание проявлялось в виде беспокойства, увеличения объема сустава, локальной гипертермии, гиперемии кожи области сустава. В крови у 5 детей выявлена анемия, гиперлейкоцитоз – у 4 пациентов. В диагностике, кроме клинических данных, применяли рентгенологическое исследование и УЗИ.

Результаты исследования. Пункция сустава, промывание и введение антибиотиков проведено у 15 (93,8 %) детей. Повязка типа Дезо – 5 (31,3 %), лейкопластырное вытяжение – 8 (50,0 %), лангета на коленный сустав – 3 (18,7 %). По результатам микробиологических исследований выделены: энтерококки – 18,0 %, клебсиелла – 16,0 %, золотистый стафилококк – 35,0 %, синегнойная палочка – 11,0 %, протей – 8,0 %. Сочетание нескольких микроорганизмов – 25,0 %. Сроки госпитализации

до 25 суток – у 4 (25%) бьюльных, до 30 суток – у 8 (50,0 %) пациентов, до 35 суток – у 4 (25,0 %) человек.

Отдаленные результаты: предвывих в тазобедренном суставе – 4 случая, тугоподвижность, артроз – 4 наблюдения. Летальности не было.

Заключение. Повышение качества диагностических и лечебных мероприятий у детей с острым гематогенным остеомиелитом является актуальной проблемой практического здравоохранения. Многое зависит от врачей первичного звена.

**ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ОСТЕОМИЕЛИТА
СЕДАЛИЩНОЙ КОСТИ, АБСЦЕССА ЛЕВОГО
БЕДРА, СМЕШАННОЙ ЭТИОЛОГИИ
(КОАГУЛОЗОНЕГАТИВНЫЙ
СТАФИЛОКОКК, АНАЭРОБ)**

*Баиров В. Г.^{1,2}, Кашин А. С.¹, Эдлеев С. П.¹,
Маслова Н. А.¹, Жарова Н. В.¹*

*¹Санкт-Петербургское государственное бюджетное
учреждение здравоохранения «Детская городская больница
№2 святой Марии Магдалины», Санкт-Петербург, Россия*

*²Федеральное государственное бюджетное учреждение
«НМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность проблемы. Остеомиелит занимает значительное место в структуре гнойно-воспалительных заболеваний детского возраста (6,0–10,0 %) и представляет собой один из наиболее сложных вариантов воспалительного процесса, имеющего ряд особенностей патогенеза. Широкий диапазон возрастной структуры остеомиелита, большое разнообразие локализаций, многообразие клинического течения нередко приводят к трудностям диагностики, лечения, реабилитации и относительно большому числу осложнений. Переход заболевания в хроническую стадию до сих пор остается высоким и колеблется от 10,0 до 40,0 %. Остеомиелит таза (ОТ) из-за анатомических особенностей (массив тазовых костей, трудная доступность очагов инфекции, расположенные рядом внутренние органы, магистральные сосуды, нервные стволы) заставляет выделить его в отдельную группу. В дальнейшем, это определяет трудности диагностики и лечения. Данный вид костной патологии, как правило, протекает тяжелее остеомиелита другой локализации. Характерные для ряда форм ОТ запоздалая диагностика и

несвоевременно начатое лечение определяют высокую частоту осложнений (сепсис, образование гнойных очагов, свищей), а также многолетнее рецидивирующее течение заболевания. Чаще всего наблюдается ОТ гематогенного происхождения. Значительно реже встречаются посттравматический, послеоперационный, огнестрельный и контактный остеомиелит.

Известно, что чаще этиологическим фактором развития острого гематогенного остеомиелита является золотистый стафилококк (около 60,0 %). Однако современный уровень микробиологических исследований позволяет все чаще диагностировать анаэробные неклостридиальные и аэробные ассоциации микроорганизмов (в основном – со стафилококком, синегнойной палочкой, протеем). Особенно благоприятными для активации анаэробов являются три фактора – низкий окислительно-восстановительный потенциал в тканях, проявляющийся ацидозом, снижение местного кровотока и костная деструкция.

Цель исследования: демонстрация и анализ лечения пациента с острым остеомиелитом левой седалищной кости, осложнившимся абсцессом левого бедра, причиной которых явились коагулазонегативные стафилококки – *Staphylococcus warneri*, *capitis* и анаэроб – *Veilonella parvula*.

Описание клинического наблюдения. Пациентка К., 12 лет, поступила в экстренном порядке ОАРИТ СПб ДГБ № 2, 15 мая 2021г с диагнозом: Объемное образование левого бедра. Инфильтрат, туберкулез седалищной кости? Из анамнеза известно, что 06 мая 2021г у девочки появились боли в области левой ягодицы, левого тазобедренного сустава, левого бедра и левого коленного сустава, повысилась температура тела до 37,4° С. Факт травмы девочка отрицала. На следующий день была осмотрена бригадой скорой медицинской помощи, выявлена ОРВИ, назначено симптоматическое лечение; нестероидное противовоспалительное средство (Диклофенак 200 мг/сут), миорелаксант центрального действия (Толперизон 100 мг/сут). В течение недели девочка фебрильно лихорадила, сохранялись боли вышеуказанной локализации, на ногу не опиралась, сидела преимущественно на правой ягодице. 15 мая 2021 (9-е сутки от начала заболевания) доставлена бригадой скорой медицинской помощи в СПб ГБУЗ ДГБ № 2 с жалобами на боли в левой нижней конечности от области тазобедренного сустава до колена.

При поступлении состояние тяжелое, температура 37,2° С, кожные покровы бледные, ЧСС 112 уд. в мин.

Местный статус: кожные покровы не изменены. Движения в левом тазобедренном суставе резко ограничены, болезненны. Пальпация резко болезненна по задней поверхности левого бедра, в области ягодичной складки нечетко определялось уплотнение мягких тканей, без флюктуации.

По результатам лабораторных исследований в клиническом анализе крови тромбоциты – 238×10^9 /л, гемоглобин – 123 г/л, эритроциты – $4,52 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты – $25,9 \times 10^9$ /л. АЛТ – 18 ЕД/л, СРБ – 90 мг/л. Прокальцитонинный тест отрицательный. РНГА с кишечной группой отрицательные.

По данным ультразвукового исследования левого тазобедренного сустава: выпота в полости сустава нет, капсула не утолщена.

По данным ультразвукового исследования мягких тканей задней поверхности левого бедра: в мышечном слое определяется гипозоногенное неоднородное образование, исходящее из средней трети бедра и уходящее в ягодичную область, расширяясь, диаметром 4 x 3 см, длиной не менее 10 см. Образование неоднородное с округлыми жидкостными включениями, кровоток по ЦДК не определяется. Исследование в ягодичной области не выполнено из-за выраженного болевого синдрома.

По данным компьютерной томографии костей таза с внутривенным контрастным усилением: КТ-картина объемного образования левой ягодичной области с наличием деструкции седалищной кости. Свободная жидкость в Дугласовом пространстве.

С диагнозом: объемное образование левого бедра, инфильтрат, туберкулез седалищной кости? пациентка была госпитализирована в отделение реанимации. Тяжелое состояние была обусловлена интоксикацией на фоне протекающего острого воспалительного процесса неуточненной этиологии, болевым синдромом. Результаты лучевых исследований были консультированы фтизиохирургом, определено отсутствие признаков наличия специфического процесса. Онкологом рекомендована диагностическая пункция (биопсия) со взятием материала для цитологического (гистологического) исследования.

15 мая 2021г выполнено оперативное вмешательство: разрез, биопсия образования, интраоперационно выявлена утолщенная, отечная полусухожильная мышца; гистология; посев.

Результат патологоанатомического исследования биопсийного (операционного) материала мышечной ткани от 19 мая 2021: исследованный материал гистологически представлен преимущественно зрелой жировой тканью, местами разделённой тонкими соединительнотканными септами с умеренно полнокровными капиллярами; в части септ встречаются единичные нейтрофильные (1-2 клетки) и эозинофильные лейкоциты (2-3-5 в разных полях зрения, объектив x 40). По периферии жировой ткани наблюдается небольшой участок умеренно фиброзированных соединительнотканых волокон. Опухолевого роста в пределах исследованного материала нет. Заключение: морфологические изменения не противоречат слабо выраженному неспецифическому реактивному процессу не уточнённой этиологии.

До получения результатов гистологического исследования течение заболевания трактуется как острый остеомиелит седалищной кости.

В реанимации проводилось лечение: анальгетики (Метамизол натрия 50,0 % - 1,5 мл + Дротаверин 2,0 % - 1,5 мл * 3 р/сут в/в), антибактериальная (Цефтриаксон 1000 мг * 2 р/сут в/в, Амикацин 300 мг * 2 р/сут в/в, Метрогил 0,5 %- 70.0 мл * 3 р/сут в/в), гемостатическая (Этамзилат 12,5 % - 1,5 мл * 3 р/сут в/в), гастропротективная (Фамотидин 20 мг * 2 р/сут в/в) терапия.

На 3-е сут от момента госпитализации: лейкоцитоз – $24,7 \times 10^9/\text{л}$, гранулоцитоз – 89,0 %, ускорение СОЭ до 56 мм/ч, повышение уровня фибриногена до 5,96 г/л. СРБ повышен до 176 мг/л. В коагулограмме отмечалось снижение протромбина до 33 (по Квику); ВСК 9,17 (по Ли-Уайту).

На 4-е сутки состояние пациентки оставалось тяжелым, стабильным. Температура повышалась максимально до 37,8°C. Сохранялись жалобы на боли в левой ягодичной области. Лабораторно: лейкоцитоз – $23,0 \times 10^9/\text{л}$, гранулоцитоз – 85,4 %, токсическая зернистость нейтрофилов – 2+. СРБ был повышен до 172 мг/л. Ig A, M, G – в пределах референсных значений. АСЛО – 525 Ме/мл. Прокальцитонинный тест отрицательный. Выполнена магнитно-резонансная томография мягких тканей с контрастированием: состояние после взятия биопсии мягких тканей левого бедра. МР-картина выраженных воспалительных изменений в седалищном бугре седалищной кости с вовлечением двуглавой и полусухожильной мышц в виде формирования внутримышечного абсцесса, вовлечением седалищно-прямокишечной ямки и перианальной области слева также с формированием абсцесса. Тесное прилегание седалищного нерва к внутримышечным изменениям двуглавой и полусухожильной мышц – нельзя до конца исключить его вовлечение в патологический процесс. В связи с сохраняющимися клинической и параклинической активностью заболевания, данными МРТ-исследования, выполнено повторное оперативное вмешательство (5-е сутки): пункция, разрез, дренирование, взятие лимфатического узла (Заключение: морфологическая картина соответствует хроническому гнойному воспалению в структуре «острого гематогенного остеомиелита»).

Послеоперационный диагноз: острый гематогенный остеомиелит левой седалищной кости, осложненный абсцессом левого бедра.

В послеоперационном периоде в реанимации состояние пациентки оставалось стабильным, местно положительная динамика (уменьшение болевого синдрома, увеличение объема движений в суставе, изменение характера и количества отделяемого из раны). Однако лабораторно показатели без существенной положительной динамики. По результатам микробиологических исследований: в посеве крови от 15 мая 2021г

(результат выдан 21 мая 2021г) – определялся рост метициллинчувствительного *Staphylococcus capitis*. В интраоперационном посеве гноя от 15 мая 2021г (результат выдан 24 мая 2021г) – определялся рост *Veilonella parvula* (грамотрицательный анаэроб).

9-е сутки заболевания, для дальнейшего лечения переведена из реанимации в 1 хирургическое отделение. При переводе лабораторно: лейкоцитоз – $20,6 \times 10^9/\text{л}$, гранулоцитоз – 82,0 %, ускорение СОЭ до 59 мм/ч.

25 мая 2021 г пациентка консультирована клиническим фармакологом: в связи с обнаружением грамотрицательной анаэробной флоры и метициллинчувствительного стафилококка, показано продолжить антибактериальную терапию (Амикацин 300 мг * 2 р/сут в/в + Цефтриаксон 1000 мг * 2 р/сут в/в + Метрогил 0,5 % - 70,0 * 3 р/сут в/в) до 28 мая 2021г под контролем клинического анализа крови, СРБ, прокальцитонинового теста, посева раневого отделяемого. 25 мая 2021 пациентка консультирована физиотерапевтом: назначен курс озонотерапии на внутреннюю поверхность левого бедра №10.

На 13-е сутки заболевания (28 мая 2021) состояние средней степени тяжести: не лихорадила, местно сохранялась первая фаза течения раневого процесса с наличием обильного серозно-геморрагического отделяемого. Продолжено местное лечение с ежедневными сменами повязок.

По результатам цитологического исследования: в мазках кровь и элементы гнойного воспаления. Опухолевые клетки не обнаружены. Лабораторно: лейкоцитоз снизился до $14,8 \times 10^9/\text{л}$, гранулоциты – 78,0 %, СОЭ – 58 мм/ч. СРБ снизился до 68 мг/л. Прокальцитониновый тест отрицательный.

Повторно консультирована клиническим фармакологом: в посеве гноя от 25 мая 2021г (результат выдан 28 мая 2021г) определялся рост метициллинчувствительного *Staphylococcus warneri*, устойчивого к эритромицину; с промежуточной чувствительностью при повышенной экспозиции антибиотика к гентамицину. Учитывая результаты посевов, сроки проводимой антибактериальной терапии (АБТ), показано дальнейшее проведение АБТ препаратами с широким спектром действия, в т.ч. с антианаэробной и антистафилококковой активностью, назначен Меропенем 500 мг * 3 р/сут в/в, 14 суток.

На фоне проводимой терапии (системная антибактериальная, местное лечение: перевязки, озонотерапия, ЛФК с акцентом на левую нижнюю конечность) состояние со значимой положительной клинико-лабораторно-инструментальной динамикой:

1) Состояние пациентки средней степени тяжести, жалоб не предъявляет, не лихорадит. Местно: отделяемого нет, рана эпителизировалась.

2) Лабораторно от 02 июня 2021г: лейкоциты – $7,8 \times 10^9/\text{л}$, нейтрофилы – 63,0 %, СОЭ снизилась до 40 мм/ч. СРБ снизился до 3 мг/л.

3) Инструментально: 11 июня 2021 г по данным компьютерной томографии костей таза и тазобедренных суставов с захватом бедренных костей выполнена с реконструкцией изображений толщиной 0,75 мм: отмечается выраженная положительная динамика относительно предыдущего исследования. Зона тяжисто-фиброзного уплотнения клетчатки в левой ягодичной области. Данных за костно-деструктивную патологию не выявлено.

14 июня 2021г выполнена магнитно-резонансная томография левого тазобедренного сустава: отмечается выраженная положительная динамика в сравнении с предыдущими МР-данными от 19.05.2021г. МР-картина воспалительных изменений в седалищном бугре левой седалищной кости. Зона отечных изменений и фиброзного уплотнения мягких тканей в области задней группы мышц левого бедра.

16 июня 2021г (32к/д) пациентка в удовлетворительном состоянии была выписана из стационара под наблюдение хирурга амбулаторной службы.

Заключение. Несмотря на диагностические сложности у пациента начата сразу антибактериальная терапия. Консультации специалистов (фтизиохирурга, онколога) выполнены в первые сутки госпитализации, что позволило исключить специфические заболевания. Бактериологическое исследование должно проводиться, как в отношении аэробной флоры, так и в отношении анаэробной, что позволяет подобрать адекватную терапию. Даже при наличии диагностических сложностей, данный подход позволяет получить хороший непосредственный и отдаленный результат (пациент, наблюдался в течение года, патологии не было выявлено).

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО СТАЦИОНАРА

Баранов Р. А.

ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ», Москва, Россия

Актуальность проблемы. Костно-воспалительные заболевания – сложная хирургическая проблема современной ортопедии. Тактика лечения разнообразна и зависит от локализации, сроков давности воспаления, причин возникновения, сопутствующей патологии.

Цель исследования: демонстрация возможных методов хирургического лечения хронической остеомиелитической патологии.

Материалы и методы исследования. За период с 2019г в отделение травматологии и ортопедии Морозовской ДГКБ пролечено 17 пациентов по поводу хронического остеомиелита. Локализацией патологического процесса являлись длинные кости. Обязательным компонентом лечебного процесса являлись санация очага и адекватная антибактериальная терапия.

В большинстве случаев возбудителем заболевания был золотистый стафилококк (85,0 %). Среди других возбудителей встречались кишечная палочка, протей, синегнойная палочка, эпидермальный стафилококк.

Патогенез: хронический гематогенный остеомиелит – 12 случаев, посттравматический — 5 наблюдений. Первично хронический и хронический мультифокальный остеомиелит (E53) в данную группу не включены из-за специфического лечения. Так же не учитывались случаи онкогенного остеомиелита, несмотря на проведенные хирургические вмешательства симультантно с терапией по основному заболеванию.

Соматически отягощающие сопутствующие патологии: сахарный диабет – 4 пациента, лейкоз – 1 человек, гемофилия – 3 больных.

В плане обследования проводились стандартные диагностические мероприятия:

1) рентгенография пораженного сегмента для определения выраженных структурных изменений костной ткани с определением остеомиелитической деформации;

2) УЗИ окружающих мягких тканей с целью визуализации затеков и зоны maximum;

3) компьютерная и магнитно-резонансная томография с целью детального обследования степени поражения всех структур пораженного сегмента и определения аваскулярных отделов подлежащих удалению;

4) фистулография для определения протяженности свищевого хода и заинтересованности перифокальных тканей;

5) бактериологический анализ с целью определения микрофлоры для патогномичного воздействия (необходимо отметить обязательность забора нескольких мазков на посев, а так же взятие костного фрагмента для анализа).

При наличии сопутствующей соматической патологии применяли мультидисциплинарный подход обследования со специфической коррекцией необходимой терапии.

Антибактериальная терапия до верификации нозокомиальной инфекции заключалась в назначении цефалоспоринов 3 поколения. Коррекция лечения проводилась после результатов бактериологического обследования.

На хирургическом этапе лечения первично проводили санацию очага с некрэктомией и удалением, при наличии, секвестров. Адекватная санация, как правило, не требовала установки дренажно-промывной системы как при остром процессе, но при наличии обширных и/или множественных «карманов» (1 случай) в стадии обострения установка ДПС остается методом выбора лечения. У пациентов со свищевой формой остеомиелита (4 человека) после дообследования первично также проводилась санация очага и некрэктомия. Учитывая изменения мягких тканей перифокально, в послеоперационном периоде применялась система для лечения ран отрицательным давлением, позволяющая оценить объем и качество экссудативного процесса, а также уменьшить количество болезненных перевязок, что особенно актуально в детской практике. После очищения раневого дефекта и формирования грануляционных тканей, выполнялась кожная пластика с применением лоскутов с осевым кровоснабжением, позволяющая адекватно закрыть рану и ликвидировать дефект. При отсутствии выраженных воспалительных явлений и экссудативного процесса, выполнялась санация очага и при наличии большой зоны деструкции (риск патологического перелома) выполнялась костная пластика синтетическим и ксенотрансплантатом с антибактериальным компонентом. Послеоперационный период требовал ограничение осевой нагрузки от 1 до 3 месяцев в зависимости от степени поражения и хирургического воздействия. Наблюдение проводилось в течение последующих 2 лет с рентгенологическим и лабораторным контролем на фоне антибактериальной терапии (линкомицином 14 дней раз в 6 месяцев).

Заключение. Тщательная санация очага и патогномичное лечение – залог удовлетворительного результата лечения остеомиелита.

Использование кожно-мышечно-фасциальных лоскутов показано в случае длительно хронического воспаления при наличии свища или раневого дефекта, нарушений процессов репарации, выраженных трофических нарушениях.

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА СТОПЫ

*Баранов С. В.¹, Зайцев А. Б.¹,
Щербакова Ю. В.¹, Иванов А. В.²*

*¹ ГБУЗ НО «Городская больница №33 Ленинского района
г. Нижнего Новгорода», Нижний Новгород, Россия*

*² ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет
водного транспорта», Нижний Новгород, Россия*

Актуальность проблемы. Лечение гнойных осложнений травм и заболеваний стопы, частота которых достигает 20,0 % от всех поражений нижних конечностей, является одной из актуальных проблем, стоящих перед травматологами-ортопедами. За последние годы отмечается увеличение частоты возникновения остеомиелита костей стопы переднего и среднего отделов. Частота остеомиелита костей стопы после механической, термической и огнестрельной травм составляет по данным многих авторов 3,8 % в мирное время и 21,3 % – при боевых ранениях.

Основное значение в лечении хронического остеомиелита играет создание абактериальной среды различными методами. К ним можно отнести: консервативный с использованием высоких доз антибактериальных препаратов; хирургический, основанный на санации остеомиелитического очага без реконструкции, но под прикрытием антибактериальных препаратов; хирургический с радикальной хирургической обработкой; а вариант, объединяющий хирургическую санацию и реконструкцию, последующую разгрузку и реабилитацию. Активная хирургическая тактика способствует восстановлению последовательности фаз раневого процесса и скорейшему заживлению костно-мягкотканой раны, при этом своды стопы перераспределяют осевую нагрузку.

Несмотря на общеизвестные принципы комплексного хирургического лечения больных хроническим остеомиелитом, основанные на представлении о патогенетических механизмах развития гнойной инфекции, у практикующих травматологов и хирургов нет единого подхода к тактике ведения этой категории больных. До сих пор обсуждается вопрос о возможности применения ранних реконструктивно-восстановительных операций в условиях рубцовых и воспалительных изменений окружающих мягких тканей, практически отсутствуют малотравматичные устройства для осуществления санации и забора остеопластического материала, необходимые в комплексном хирургическом лечении. Актуальность нерешенных вопросов определяет

необходимость оптимизации этапного подхода к ведению больных хроническим остеомиелитом стопы.

Цель исследования: создание алгоритмизированной хирургической тактики лечения больных хроническим остеомиелитом стопы.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования явились 111 больных хроническим остеомиелитом переднего отдела стопы в возрасте от 25 до 85 лет, находившихся на стационарном лечении ГБУЗ НО ГБ № 33 Ленинского района г. Нижнего Новгорода в период 2010-2021 гг. Из них 85 (76,6 %) пациентов были в трудоспособном возрасте. Тяжесть заболевания, длительные сроки течения патологического процесса, неэффективность предыдущего лечения обусловили наличие инвалидности на момент обращения в стационар у 12,6 % больных.

В ходе клинического исследования, выделены две группы больных. Первая группа (сравнения) включала 60 пациентов, которые получали лечение, заключающееся в хирургической обработке гнойного очага без осуществления остеопластики. Вторую (основную) группу составили 51 пациент, получающих хирургическое лечение с использованием комплексного алгоритмизированного подхода, а именно сочетание хирургической обработки очага с осуществлением первичной остеопластики.

В первой группе хронический посттравматический остеомиелит стопы был диагностирован у 18,4 % больных, послеоперационный – у 25,0 % пациентов, нейропатический – в 44,4 % случаев, гематогенный – у 13,2 % больных; во второй группе, соответственно, у 19,6 %, 25,5 %, 43,1 % и 11,8 % пациентов.

Степень поражения сегмента оценивали по анатомическим и функциональным критериям, полученные данные о состоянии пораженного сегмента больных хроническим остеомиелитом стопы показали, однородность сравниваемых групп ($p > 0,05$).

Дооперационный этап у всех больных включал подготовку кожного покрова при дерматитах (паратравматической экземе) у 20 больных ($n_1=12$; $n_2=8$), а так же подбор антибактериальных препаратов и/или бактериофагов согласно чувствительности микроорганизмов больным обеих групп. Выраженная антибиотикорезистентность (71,2 %) была обусловлена неоднократным применением антибактериальных препаратов у пациентов обеих групп ($n_1=47$; $n_2=32$).

Ретроспективно проанализирована хирургическая тактика лечения 60 больных I группы (сравнения). Лечение включало антибактериальную терапию согласно чувствительности микроорганизмов и операцию санации гнойного очага, заключающуюся во вскрытии затеков и остеомиелитических флегмон, некрэктомии кости и мягких тканей, в ряде

случаев, сопровождающуюся ампутацией пальцев (n=35) с резекцией головок плюсневых костей. При наличии свободных секвестров операция ограничивалась только секвестрэктомией и иссечением свищевых ходов. При отсутствии дефекта мягких тканей, производилось ушивание раны редкими швами с оставлением резиновых выпускников. Обширные раны на фоне формирования остаточной костной полости вели под повязкой.

В основной (II) группе лечения больных хроническим остеомиелитом стопы применялась активная хирургическая тактика, заключающаяся в радикальной хирургической обработке с последующей реконструкцией костного остова и мягких тканей.

Радикальная хирургическая обработка зависела от состояния скелета в очаге поражения. При остеомиелитических полостях (n=9) и наличии практически неизменной структуры костной ткани производили кортикальную резекцию с последующей обработкой фрезами на минимальных оборотах до появления симптома кровяной росы.

У больных (n=27) с полостями, костная ткань которых отличалась сомнительной жизнеспособностью, осуществляли санацию в виде сегментарной резекции кости с шагом 1,0 см до здоровых тканей. У 15 из них потребовалась не только хирургическая обработка очага. Санация костно-мягкотканной раны сопровождалась ампутацией пальца с резекцией плюсневой кости. При ампутациях, связанных с резекцией плюсневых костей было применено разработанное устройство для формирования опороспособных культей (патент РФ № 203 005 от 17 марта 2021 г.).

Особенностью хирургической обработки очага остеомиелита в виде костно-мягкотканной полости (n=15), обусловленной дефицитом мягких тканей и разрастанием костной ткани, была комбинированная пошаговая экономная резекция, сопровождающаяся обязательным иссечением рубцовых и патологических тканей вплоть до здоровых.

Результатом этапа санации явилось формирование костно-мягкотканного дефекта, потребовавшего комплексного хирургического замещения на следующем этапе – реконструкции.

Важным условием тактического выбора способа замещения дефектов мягких тканей было определение сформированного костного дефекта (полости).

У больных (n=9) с объемом полостей до 2,5 см³ применяли остеоаутоотрансплантат, полученный из гребня подвздошной кости с помощью авторского устройства (патент РФ №2712086 от 24 января 2020 г.). Для замещения дефектов (n=27), размер которых не превышал 5 см³, потребовалось тампонирование канала и стимуляция остеонеогенеза с использованием минеральных пломб с различными механическими

свойствами на основе гидроксиапатита и коллагена, обогащенных антибактериальным препаратом.

У пациентов, полости которых были больших размеров до 8 см³, возникшие в результате разрастания костной ткани и формирования множества осификатов, приводили к дефициту мягких тканей, что потребовало устранения дефекта путем комбинации обработанного костного аллотранспланта и аутокости (n=15).

Составляющей частью реконструктивного этапа считали осуществление герметичного укрытия кости путем наложения первичных швов либо осуществление пластики кожного дефекта местными тканями с выкраиванием подошвенных (типичных) или тыльных (атипичных) лоскутов. Подошвенный (типичный) лоскут имеет преимущество в анатомической структуре в виде выраженной подкожно-жировой клетчатки, плотности лоскута, что уменьшает вероятность прорезывания швов. Отрицательным свойством лоскута является необходимость фиксации стопы в функционально-выгодном положении – эквинусе. При подошвенном расположении раны формировали атипичный (тыльный) лоскут. Атипия заключалась в том, что в последующем рубец образовывался на перекате поверхности культи, приводя к постоянной травматизации рубца, требуя более продолжительной иммобилизации. Для исключения натяжения лоскута фиксировали стопу в функционально-выгодном положении – разгибания.

Результаты исследования. Ближайшие результаты комплексного лечения хронического остеомиелита стопы в срок до 1 года прослежены у всех 111 больных. Применение хирургического лечения в группе сравнения позволило добиться хороших (13) и удовлетворительных (24) результатов, неудовлетворительные результаты отмечены у 23 пациентов, что составило 38,3 %. Это обусловлено нерадикальностью хирургической обработки, отсутствием иммобилизации, наличием остаточной костно-мягкотканной раны.

Применение комплексного лечения остеомиелита стопы в основной группе позволило добиться хороших результатов в 29 случаях, удовлетворительных – в 15. Неудовлетворительные результаты, отмеченные у 7 больных, были обусловлены нарушением режима (n=2), а также упорным течением воспалительного процесса в костной ткани (n=5). Наиболее важным показателем эффективности комплексного лечения хронической инфекции в кости и окружающих мягких тканях является отсутствие рецидивов заболевания в сроки динамического наблюдения.

Ближайшие результаты лечения больных хроническим остеомиелитом

Результат	I группа	II группа	Всего / %	p
Хороший	13	29	42 / 37,9	p<0,001**
Удовлетворительный	24	15	39 / 35,1	p=0,245
Неудовлетворительный	23	7	30 / 27,0	p=0,038*
Итого	60	51	111 / 100,0	

*p<0,05; **p<0,001

Применение комплексного обоснованного хирургического лечения больных остеомиелитом стопы позволило снизить время нахождения в стационаре с 24,1 до 21 сут (p<0,001), что способствовало уменьшению затрат на лечение пациентов.

Заключение. Таким образом, на основании анатомо-функциональных признаков применение комплексного хирургического лечения больных хроническим остеомиелитом стопы позволило уменьшить количество неудовлетворительных результатов с 38,3 до 13,7 % (p=0,038), а так же существенно увеличить число хороших результатов с 21,6 до 56,9 % (p<0,001). Тем самым, полученные ближайшие результаты наглядно указывают на эффективность алгоритмизированного подхода по сравнению с традиционным лечением.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

*Барская М. А.¹, Терехина М. И.¹, Кузьмин А. И.¹,
Маркова М. Н.², Скрипичин Н. А.², Ямалиев А. Т.²*

¹ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара, Россия

²ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина, Самара, Россия

Актуальность проблемы. Гнойная хирургическая инфекция у детей – частая и тяжело протекающая патология, встречающаяся во всех возрастных группах. Особое место среди гнойно-септических заболеваний принадлежит гематогенному остеомиелиту. Совершенствование методов диагностики, интенсивной терапии и оперативного вмешательства позволили значительно улучшить результаты лечения этой патологии, доказательством чего является практически отсутствие летальных исходов. Но по-прежнему в ряде наблюдений отмечается хронизация процесса и развитие осложнений, требующих ортопедической коррекции.

Цель исследования: анализ и обобщение результатов диагностики и лечения острого гематогенного остеомиелита у детей различного возраста.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ результатов диагностики и лечения острого гематогенного остеомиелита у 35 детей в возрасте от периода новорожденности до 14 лет, находившихся на лечении в гнойном хирургическом отделении педиатрического корпуса самарской областной клинической больницы им. В. Д. Середавина за последние 5 лет (2017–2021 г.г.). Всем пациентам проводилось тщательное клиническое исследование, определялись общепринятые лабораторные показатели, выполнялось ультразвуковое и рентгенологическое исследования, по показаниям – КТ. При выполнении хирургического вмешательства (пункции сустава, остеоперфорации, вскрытия флегмоны) в обязательном порядке проводилось цитологическое и бактериологическое исследование полученного патологического содержимого сустава, костно-мозгового канала и т.д.

Результаты исследования. В обследуемой группе было 18 мальчиков и 17 девочек.

По возрастам отмечалось следующее распределение: новорожденные – 7, дети грудного возраста – 7, дети раннего возраста (1–3 года) – 4, дошкольники (4–6 лет) – 3, от 7 до 14 лет – 14.

У одного ребенка наблюдался остеомиелит ключицы, у двух – пяточной кости, у двух – малой берцовой кости, у двух – большой берцовой, в 10 наблюдениях отмечено поражение бедренной кости, плечевая кость была поражена также у 10 больных, лучевая – у одного, плюсневые кости – у 7 пациентов.

Из 25 детей с поражением длинных костей у 13 пациентов диагностирован метадиафизарный остеомиелит, у 12 – метаэпифизарный. Метаэпифизарный остеомиелит отмечен у детей первых трех лет жизни, при этом 3 ребенка были новорожденными.

После сбора анамнеза, выявления жалоб, клинического обследования острый гематогенный остеомиелит был диагностирован у 22 пациентов. В этой группе были дети с метадиафизарным остеомиелитом (10 больных) с поражением бедренной, плечевой и большой берцовой костей, и 12 детей с метаэпифизарной локализацией процесса, у которых были поражены бедренная и плечевая кости.

У 13 пациентов с поражением ключицы, плюсневых костей, лучевой, малой берцовой костей при поступлении диагностированы флегмоны мягких тканей. В этой группе детей диагноз остеомиелита был поставлен после выполненного оперативного вмешательства (вскрытия флегмоны).

В результате лабораторного исследования (общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарного индекса интоксикации, биохимический анализ – С-реактивный белок, белковые фракции) у всех исследуемых пациентов выявлены признаки воспаления разной степени выраженности в зависимости от тяжести гнойно-воспалительного процесса. В 15 наблюдениях диагностирован SIRS, который подтвержден и при определении PCT (больше 0,5). У двух пациентов поставлен диагноз сепсис (1 – остеомиелит бедренной и плечевой кости с параартикулярной флегмоной и деструктивной пневмонией, 2 – остеомиелит бедренной кости, параоссальная флегмона бедра, гнойный гонит, остеомиелит плюсневых костей, деструктивная пневмония), что соответствует септикопиемической форме гематогенного остеомиелита по классификации Т. П. Краснобаева. У обоих больных с сепсисом посевы крови были стерильными, PCT больше 5 у первого пациента и больше 10 – у второго.

Ультразвуковое исследование суставов (пораженного и одноименного без признаков воспаления) выполнено всем пациентам с метаэпифизарным остеомиелитом (12). В 9 наблюдениях выявлено расширение суставной щели пораженных суставов. У 2 новорожденных с острым гематогенным метаэпифизарным остеомиелитом плечевой кости и у одного новорожденного с поражением тазобедренного сустава патологии при УЗИ не обнаружено. Следует отметить, что у новорожденных без ультразвуковых признаков артрита наблюдалась выраженная клиническая картина метаэпифизарного остеомиелита с последующим рентгенологическим подтверждением данного диагноза (периостит и разрежение костной структуры метафиза).

Из 13 детей с метадиафизарным остеомиелитом длинных трубчатых костей у 9 при поступлении наблюдалась клиника межмышечной флегмоны, а у 4 признаков гнойного воспаления мягких тканей конечностей не выявлено (интрамедуллярная фаза ОГО). Детям с предполагаемой интрамедуллярной фазой ОГО выполнено ультразвуковое исследование мягких тканей конечностей в области метадиафизарных зон. В результате исследования обнаружен отек мягких тканей и утолщение надкостницы по сравнению с контралатеральной (здоровой) конечностью.

Рентгенологическое исследование костей и суставов проведено всем пациентам, поступившим в хирургическое отделение с подозрением на острый гематогенный остеомиелит (35). У 9 детей с метаэпифизарным остеомиелитом выявлено расширение суставной щели по сравнению с одноименным (здоровым) суставом. У пациентов с метадиафизарным остеомиелитом (25) рентгенологические признаки поражения костей обнаружены на 10–12-е сут от момента заболевания (периостальная реакция, очаги разрежения костной структуры). При поражении ключицы,

пяточной и плюсневых костей признаки остеомиелита (очаги деструкции) выявлены на 7–10-е сут.

Компьютерная томография выполнена двум пациентам с подострым гематогенным остеомиелитом плечевой и бедренной кости с целью дифференциальной диагностики воспалительного процесса в кости с опухолевым поражением. В результате данного исследования онкологическая патология отвергнута.

Лечение. Все пациенты с гематогенным остеомиелитом получали комплексную терапию: антибактериальную, инфузионную, пассивную иммунизацию, антикоагулянты прямого действия и дезагреганты, интенсивность которой определялась тяжестью течения патологии.

Детям с метадиафизарным остеомиелитом (13) в 9 наблюдениях выполнено вскрытие флегмоны мягких тканей и остеоперфорация, в 4 – остеоперфорация, иммобилизация.

Из 12 пациентов с метаэпифизарным остеомиелитом в 6 наблюдениях производились пункции суставов с введением в суставы антибиотиков. Детям с параартикулярной флегмоной (3) выполнена артротомия. В 3 наблюдениях проводилось консервативное лечение. Всем детям с метаэпифизарным остеомиелитом выполнялась иммобилизация (повязка Дезо, шины «распорки» и др.)

При остеомиелите ключицы (1) производилось вскрытие флегмоны мягких тканей, детям с поражением пяточной и плюсневых костей выполнялось вскрытие флегмоны мягких тканей и остеоперфорация.

Летальных исходов не было. Все дети выписаны с улучшением. Хронизация процесса выявлена у двух пациентов. Средний койко-день составил 19,1 сут.

Обсуждение. Согласно полученным данным при остром гематогенном остеомиелите чаще поражаются длинные кости (25 из 35), при этом метадиафизарная и метаэпифизарная локализация встречается практически с одинаковой частотой (13 и 12 соответственно).

В диагностике ОГО кроме тщательно собранного анамнеза и клинического исследования значимая роль принадлежит ультразвуковому исследованию суставов и области метадиафизарных зон, которое позволяет диагностировать наличие артрита при поражении метаэпифиза и интрамедуллярной фазы ОГО при метадиафизарной локализации процесса. Рентгенологическое исследование при ОГО позволяет подтвердить патологию не ранее 7 суток от начала развития процесса при поражении губчатых костей, не ранее 10–12 сут при метадиафизарной локализации. Только при метаэпифизарном остеомиелите признаки патологии (артрита) выявляются через 3-е сут от начала заболевания. Выполнение КТ наиболее оправдано для дифференциальной диагностики ОГО с другой патологией,

например, с онкологическим процессом. Для объективизации диагноза SIRS и сепсиса целесообразно определение PCT.

Комплексное лечение, включающее современную антибиотикотерапию, пассивную иммунизацию, антикоагулянтную, дезагрегантную, инфузионную терапию, оптимальное оперативное вмешательство, позволяет избежать летальных исходов и уменьшить процент перехода острого процесса в хронический.

Заключение. Острый гематогенный остеомиелит у детей по-прежнему является одной из тяжелых форм хирургической инфекции. Важное значение имеет знание особенностей клиники, диагностики и лечения ОГО у детей различных возрастных групп. Комплексное лечение, включающее адекватную санацию патологического очага, современную антибиотикотерапию, инфузионную, антикоагулянтную, дезагрегантную и иммунотерапию, позволяет свести летальность к нулю и уменьшить частоту хронизации процесса.

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКИМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ГРУДИНЫ И РЁБЕР

Бородин А. В.¹, Комарова Е. А.^{1,2}

¹ГКБ им. И.В. Давыдовского, Москва, Россия

²Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

Актуальность проблемы. С развитием сердечно-сосудистой хирургии количество оперативных вмешательств с использованием стернотомного доступа неуклонно растет. При этом частота послеоперационных осложнений после срединной стернотомии варьирует, по данным разных авторов, от 0,4 до 6,0%. Пациенты с послеоперационным остеомиелитом грудины и рёбер являются одними из самых сложных среди больных отделений гнойной хирургии. Локализация, характер и распространенность патологического процесса, определяющие объем оперативного вмешательства, коморбидность таких пациентов требуют индивидуального мультидисциплинарного подхода к лечению в каждой конкретной клинической ситуации с привлечением таких специалистов, как анестезиолог-реаниматолог, терапевт, кардиолог. Вашему вниманию мы представляем опыт успешного лечения пациента данной категории в нашей клинике.

Описание клинического наблюдения. Пациент А., 61 года, поступил в отделение гнойной хирургии с жалобами на наличие свища в области послеоперационного рубца передней грудной стенки с гнойным отделяемым.

Из анамнеза известно, что за пять месяцев до госпитализации перенес аортокоронарное шунтирование по поводу ИБС, многососудистого критического поражения коронарных артерий. Выписан в удовлетворительном состоянии, послеоперационная рана зажила первичным натяжением. Однако в последующем через месяц после выписки был госпитализирован в отделение гнойной хирургии московской больницы с диагнозом: лигатурный абсцесс области послеоперационного рубца передней стенки грудной клетки, послеоперационный остеомиелит грудины. Была выполнена хирургическая обработка гнойного очага. Спустя два месяца – повторная госпитализация в отделение гнойной хирургии с аналогичной клинической картиной и объемом хирургического вмешательства. Послеоперационные раны зажили вторичным натяжением.

При поступлении в отделение гнойной хирургии ГКБ им. И.В. Давыдовского состояние пациента расценено как средней степени тяжести. Гемодинамика стабильная. Местно: в проекции грудины имеется послеоперационный рубец длиной 20 см, в нижней трети которого имеется свищевое отверстие до 0,5 см в диаметре с гнойным отделяемым; при инструментальном исследовании свищевого хода последний распространяется в подкожной клетчатке и направляется к грудине. Лабораторно обращала на себя внимание анемия – 91 г/л; лейкоцитоз отсутствовал. При КТ грудной клетки – картина остеомиелита грудины с поражением рукоятки и тела ее, максимальным диастазом краев до 11 мм. При фистулографии – контрастное вещество локально депонируется в области тела и рукоятки грудины.

После дообследования и предоперационной подготовки с участием кардиолога, терапевта, анестезиолога-реаниматолога пациенту выполнено иссечение свища, остеонекрэктомия, удаление части серкляжных швов, находящихся в зоне патологического процесса. Проводилась комплексная антибактериальная, противовоспалительная, корригирующая терапия, местное лечение с применением современных антисептиков. Спустя трое суток в связи с образованием очагов вторичного некроза мягких тканей выполнена повторная хирургическая обработка раны, а также вскрытие обнаруженного гнойного затека в переднее средостение. В послеоперационном периоде продолжена комплексная консервативная терапия. Несмотря на проводимое лечение, в течении раневого процесса вновь отмечена отрицательная динамика в виде появления гнойного отделяемого из раны, в связи с чем пациент повторно взят в операционную: при ревизии полости раны отмечено распространение гнойного процесса

на хрящевую часть 9,10 ребер с обеих сторон, 8-го ребра слева (хондрит 9,10 ребер, 8-го ребра слева). Выполнена резекция хрящей указанных ребер. В результате хирургического лечения на передней стенке грудной клетки образовалась послеоперационная рана неправильной формы. Учитывая характер и распространенность патологического процесса, объем оперативного вмешательства, пациент был переведен в отделение реанимации, где в течение 4 суток проводилась интенсивная терапия, на фоне которой отмечена положительная динамика со стороны общего состояния.

При первичном микробиологическом исследовании раневого отделяемого обнаружен *Acinetobacter* со среды обогащения, чувствительный ко всем основным группам антимикробных препаратов. Повторные микробиологические исследования раневого экссудата роста возбудителей не выявили.

После ликвидации гнойно-некротического процесса с целью стимуляции репарации лечение раны продолжили с использованием NPWT-терапии. По достижению перехода раневого процесса во II фазу приступили к восстановительному этапу хирургического лечения: выполнена поэтапная пластика раны местными тканями с использованием кожно-фасциальных комплексов. Первым этапом закрыта рана в проекции грудины, затем – в области отсутствующих реберных дуг. Послеоперационные раны зажили первичным натяжением. Больной был выписан на 36-е сутки стационарного лечения в удовлетворительном состоянии с незначительной остаточной раной в центре, которая в последующем зажила вторичным натяжением.

Косметический и функциональный результат хирургического лечения в отдаленном периоде (продолжительность катамnestического наблюдения 4 года) расценен как хороший, рецидива заболевания нет.

Заключение. Таким образом, послеоперационный остеомиелит грудины и ребер и его осложнения продолжают оставаться серьёзной и актуальной проблемой современной хирургии. Только индивидуальный подход к определению объема, сроков и этапности хирургического лечения; тщательная предоперационная подготовка; мультидисциплинарное взаимодействие; использование дополнительных методов воздействия на раневой процесс позволяют минимизировать риски и добиться благоприятных результатов лечения.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОМИЕЛИТОВ ПЛОСКИХ И ГУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

*Вечеркин В. А., СклярOVA Е. А., Коряшкин П. В.,
Золотых Е. В., Шишунов Д. В., Иванова А. С.
ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия*

Актуальность проблемы. Несмотря на значительные успехи в диагностике и лечении острого гематогенного остеомиелита, данная проблема остается весьма актуальной для детских хирургов и педиатров. При этом особый интерес представляют воспаление плоских и губчатых костей у детей, которые имеют особенности клинического течения, диагностики и комплексного лечения.

Цель исследования: улучшение результатов лечения детей с остеомиелитом плоских и губчатых костей.

Материалы и методы исследования. В клинике детской хирургии ВГМУ им. Н. Н. Бурденко за период с 2016 по 2021 год находилось 30 детей с остеомиелитом плоских и трубчатых костей в возрасте от 4 до 17 лет. По гендерному признаку пациенты распределялись следующим образом: девочки – 13 случаев, мальчики – 17 случаев. По локализации очага: кости таза (подвздошные, лобковые, крестец) – 13, пяточные – 5, ключица, лопатка – 5, таранные кости – 3, ладьевидная – 1, ребра – 2. Формы течения остеомиелита плоских костей: местная – 22, септикопиемическая – 8. Все дети были госпитализированы в гнойно-септическое отделение, а в случаях генерализации инфекции в отделение реанимации и интенсивной терапии хирургического стационара. Всем больным при поступлении проводилось рентгенологическое исследование, которое в большинстве случаев оказывалось неинформативным. С целью уточнения диагноза и локализации процесса выполняли МСКТ или МРТ. Оперативное вмешательство заключалось в пункции абсцесса под контролем УЗИ, вскрытии и проточном параоссальном дренировании остеомиелитической флегмоны. При этом идентификация возбудителей выполнялась с использованием компьютерной диагностики программ «Микроб-автомат» и «Микроб-2» на обычных средах и СКС (средах контроля стерильности). В послеоперационном периоде 14 пациентам для устранения интоксикации и гипоксии, улучшения регенерации проводились сеансы гипербарической оксигенации в режиме 1,3–1,5 АТА, длительностью 40–45 минут, курсом 5–7 сеансов. Физиотерапевтическое лечение назначалось с 3–4-х сут после операции. Схема терапии включала электрическое поле УВЧ на область процесса в нетепловой дозировке (выходная мощность – 15 Вт), продолжительность 5–10 минут, ежедневно,

№ 5–7. В группе наблюдения было 30 детей, которые, наряду с традиционным лечением, получали низкоинтенсивную магнитотерапию, лазеротерапию, лекарственный электрофорез. Использовалось неподвижное магнитное поле, 20 мТл, переменное магнитное поле 2 мТл. Аппарат «Полимаг - 02», время 5–10 минут, курс 5–7 процедур. Низкоинтенсивная лазеротерапия, аппарат «Милта», частота 50–80 Гц, инфракрасный спектр, время 2 минуты на одно поле, курс 10 процедур. Одновременно проводился лекарственный электрофорез с 3,0 % раствором хлорида кальция. Сила тока 0,1–0,2 мА/см², продолжительность 8–10 минут, ежедневно, № 5–8.

Результаты исследования. Особенности клинического течения остеомиелита плоских и губчатых костей заключались в нечеткости клинической картины и нетипичности течения заболевания, что приводило к поздней диагностике и развитию у пациентов осложнений. Абсолютное большинство остеомиелитов было стафилококкового генеза (86,0 %). В других случаях микроб не был идентифицирован. Учитывая низкую информативность рентгенографии на ранних этапах воспалительного процесса, с целью уточнения локализации и стадии течения остеомиелита, всем пациентам проводили спиральную компьютерную и магнитно-резонансную томографию, которые позволяли точно визуализировать реактивные изменения прилежащих мягких тканей и их абсцедирование, а также поражение костных структур. Оперативное вмешательство в случаях межмышечной флегмоны с локализацией воспаления в костях таза выполнено у 7 больных, а у 6 пациентов положительный эффект наблюдался от малоинвазивных вмешательств (пункция под контролем УЗИ) и консервной терапии. В остальных случаях (17 детей) оперативное вмешательство осуществлялось в объеме вскрытия и проточного параоссального дренирования остеомиелитической флегмоны. Стартовой антибиотикотерапией являлись синтетические пенициллины в сочетании с аминогликозидами, преимущественно, оксациллин в максимальных дозировках (100–200 тыс./кг веса/сут.)+амикацин. В случаях септического течения заболевания традиционно применялись антибиотики резерва. II курсом антибиотикотерапии применялся линкомицин длительностью 10–14 сут. При сохранении воспалительных изменений в анализе крови, биохимических показателях, свидетельствующих об активности процесса. III курсом пациенты получали амоксиклав. Инфузионная терапия включала иммунные препараты при наличии нескольких септических очагов. Хороший эффект в случаях поражения костей таза показало не прямое эндолимфатическое введение антибиотиков в ½ разовой дозы. Во всех 30 случаях больные получали сеансы гипербарической оксигенации с целью репарации костной ткани. На фоне проводимого лечения в группе наблюдения на $3 \pm 0,21$ сут быстрее купировался болевой и отечный

синдромы, значительно улучшалось самочувствие, сроки госпитализации сократились на $2 \pm 0,32$ сут.

Представленное ниже клиническое наблюдение показывает особенности течения, диагностики и комплексного лечения остеомиелита костей таза.

Пациент Александр М. 29.01.2003 г.р., находился на лечении и обследовании в гнойно-септическом отделении с 30.07.2020 по 12.08.2020, в ОРИТ с 12.08.2020 по 17.08.2020, в гнойно-септическом отделении – с 17.08.20. по 17.09.20 диагнозом: септикопиемическая форма остеомиелита костей таза (подвздошная кость справа, крестцовая кость). Абсцесс грушевидной мышцы справа. Псоас-абсцесс справа. Острый правосторонний сакроилеит справа. Острый ринофарингит.

Доставлен бригадой скорой медицинской помощи. Анамнез заболевания: болен примерно с 28.07.2020, когда ребенок впервые почувствовал боли в правом тазобедренном суставе и родители заметили прихрамывание на правую ногу при ходьбе. Факт травмы отрицает. Известно, что отмечалась длительная ишемия тканей в течение 12 часов (больной возвращался из Крыма на машине без остановок). С течением времени боли в правом тазобедренном суставе усилились, мальчик перестал наступать на правую ногу, поднялась температура тела до $37,5^{\circ}\text{C}$.

При поступлении состояние очень тяжелое. Температура тела $39,0^{\circ}\text{C}$. Резко выражены симптомы интоксикации и эксикоза. Кожные покровы чистые, слизистые сухие. В легких дыхание ослаблено, множественные сухие хрипы по всем полям. Тахикардия до 114 уд. в мин.

При поступлении и в динамике больному выполнялась серия МРТ и МСКТ-исследований:

Компьютерная томография малого таза от 30.07.2020 (ЭЭД 1,7 мЗВ): КТ признаки соответствуют образованию, вероятнее, абсцессу грушевидной мышцы справа. Ассиметрия КПС, D<S.

Компьютерная томография малого таза от 06.08.2020 (ЭЭД 1,8 мЗВ): КТ признаки абсцесса большой поясничной мышцы справа, абсцесса подвздошной мышцы справа. Признаки правостороннего сакроилеита. Состояние после операции.

Магнитно-резонансная томография крестцово-подвздошных сочленений от 30.07.2020: абсцесс правой грушевидной мышцы. Реактивные изменения прилежащих мягких тканей. МР-признаков патологических изменений крестцово-подвздошных сочленений не выявлено.

Магнитно-резонансная томография крестцово-подвздошных сочленений от 11.08.2020: МР-признаки остеомиелита крыла правой подвздошной кости и правой боковой массы крестца, острого правостороннего сакроилеита. Абсцессы правых подвздошной, большой

поясничной мышцы, мышцы выпрямляющей туловище, грушевидной мышцы. Состояние после дренирования абсцессов грушевидной и подвздошной мышц.

Магнитно-резонансная томография крестцово-подвздошных сочленений от 21.08.2020: МР-признаки остеомиелита крыла правой подвздошной кости и правой боковой массы крестца, острого правостороннего сакроилеита. Состояние после оперативного лечения абсцессов правых подвздошной, большой поясничной мышцы, мышцы выпрямляющей туловище, грушевидной мышцы. В сравнении с предыдущим исследованием – положительная динамика.

Магнитно-резонансная томография крестцово-подвздошных сочленений от 11.09.2020: МР-признаки остеомиелита крыла правой подвздошной кости и правой боковой массы крестца, острого правостороннего сакроилеита. Состояние после оперативного лечения абсцессов правых подвздошной, большой поясничной мышцы, мышцы выпрямляющей туловище, грушевидной мышцы. В сравнении с предыдущим исследованием – положительная динамика.

Рентгенологическое исследование органов грудной клетки от 05.08.2020 (ЭЭД 0,02 мЗВ): очаговых и инфильтративных теней в легких не выявлено.

Рентгенологическое исследование органов грудной клетки от 14.08.2020 (ЭЭД 0,02 мЗВ): очаговых и инфильтративных теней в легких не выявлено.

Микробиологическое исследование отделяемого из раны от 31.07.2020: *St. aureus* обильный рост.

Микробиологическое исследование отделяемого из раны от 07.08.2020: *St. aureus*.

Микробиологическое исследование отделяемого из раны от 12.08.2020: микроорганизмы не выделены.

Проведено лечение:

Хирургическое: 31.07.2020 – вскрытие абсцесса ягодичной области справа (грушевидная мышца). 07.08.2020 – вскрытие псоас-абсцесса. 12.08.2020 – ревизия подвздошной ямки, вскрытие затека псоас-абсцесса.

Консервативное: кефсепим, линезолид, флуконазол, трамадол, ампициллин сульбактам, анальгин, димедрол, папаверин, диклофенак, метрогил, гентамицин, гепарин, цефепим, ванкомицин, этамзилат натрия, полиоксидоний, оmez, линкомицин, инфузионная терапия, ЛФК - дыхательная гимнастика. Физиотерапия: магнит на рану №5, электрофорез CaCl_2 №10.

Состояние при выписке удовлетворительное. В дальнейшем получал плановое противорецидивное лечение в отделении каждые 2–3

месяца. Через ½ года костно-деструктивных изменений в костях таза не выявлено, разрешена полная нагрузка на нижние конечности.

Заключение. Остеомиелит плоских и губчатых костей у детей имеет место, преимущественно, в подростковом возрасте. В случаях ранней диагностики процесса лечение может быть консервативным. Для постановки диагноза наиболее эффективным методом является проведение МРТ или МСКТ-исследования в первые 48 ч с момента начала заболевания. Лечение острого гематогенного остеомиелита плоских и губчатых костей скелета целесообразно дополнить непрямым эндолимфатическим введением антибиотиков, сеансами гипербарической оксигенации. Во всех случаях заболевания показано диспансерное наблюдение и лечение в стационаре пациентов каждые 2–3 месяца с проведением курсов противорецидивной терапии. Использование дополнительных методов воздействия на раневой процесс позволяют минимизировать риски и добиться благоприятных результатов лечения.

ИММУННЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ОСТРОЙ ФОРМЕ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

*Гаврилюк В. П., Костин С. В.,
Северинов Д. А., Сталина М. И.*

*ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский
университет» Минздрава России, Курск, Россия
ОБУЗ «Областная детская клиническая больница»,
Курск, Россия*

Актуальность проблемы. Острый гематогенный остеомиелит – одна из тяжелейших проблем современной детской хирургической практики. Несмотря на разработку и успешное внедрение современных корригирующих средств, частота перехода данного процесса в хроническую форму, остается на высоком уровне. Данное заболевание необходимо рассматривать с позиции иммунного воспаления на фоне инфекционного воздействия. Хронический остеомиелит опосредован дестабилизацией механизмов, поддерживающих иммунный гомеостаз. Оценка состояния иммунной системы детей с различными формами гематогенного остеомиелита играет колоссальную роль в прогнозировании течения заболевания, хронизации процесса, также присоединения и развития осложнений вплоть до ортопедических нарушений.

Цель исследования: анализ иммунологических показателей у детей с местной и септико-пиемической формами острого гематогенного остеомиелита; разработка способов иммунокоррекции.

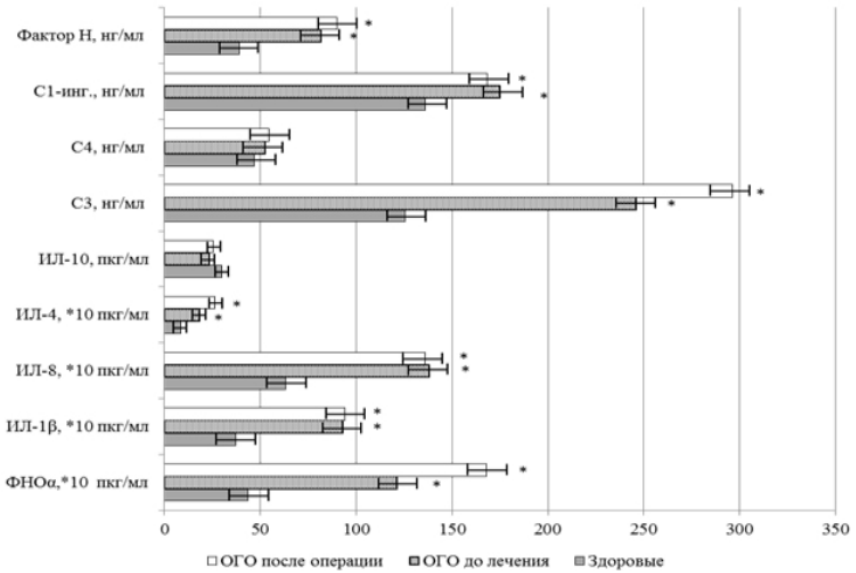
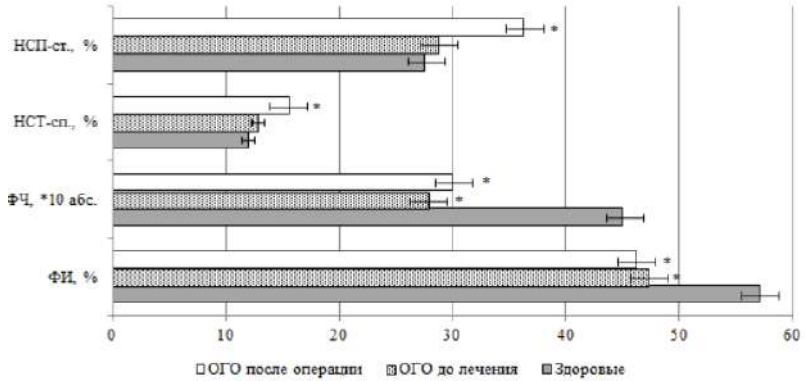
Материалы и методы исследования. На базе ОБУЗ ОДКБ под наблюдением находились 38 пациентов в возрасте от 7 до 13 лет с диагностированным острым гематогенным остеомиелитом. 70,0% детей имели местную форму заболевания, 30,0% – септико-пиемическую. Проводилась оценка иммунологических показателей детей с острой фазой остеомиелита, а именно выявлялся уровень цитокинов и нейтрофилов периферической крови, выполнялась оценка активности системы комплимента. Оценка проводилась при поступлении (в 1-е сутки), а также после проведенного лечения (через 3 недели), согласно протоколу клинических рекомендаций. Все пациенты получили предоперационную подготовку, оперативное вмешательство (остеотомия с наложением перфоративных отверстий), антибактериальную терапию препаратами широкого спектра действия (Цефотаксим + Амикацин + Метронидазол) с дальнейшей сменой тактики по результатам микробиологического исследования. Дополнительно проводилась противогрибковая и инфузионная терапия. Таким образом, оценивалась степень сдвигов функционирования иммунной системы, а также полноценность их корректировки на фоне стандартной терапии. Помимо того, с целью разработки способов иммунокоррекции, 17 детям с местной формой гематогенного остеомиелита также вводился ферментный препарат «Лонгидаза», обладающий иммуномодулирующим, противовоспалительным, антиоксидантным воздействием.

Результаты исследования. Полученные эпидемические данные по частоте и локализации форм остеомиелита коррелируют с общеизвестными литературными данными, достоверных различий не выявлено. У детей при острой форме гематогенного остеомиелита выявлены выраженные изменения показателей системы иммунитета. Так, при местной форме при первом заборе крови выявлено увеличение ИЛ-4, ИЛ-8, ФНО α , повышение уровня С1-ингибитора, С3 компонента комплимента. Доказана зависимость иммунных нарушений и формы заболевания: дети с диагностированной септико-пиемической формой острого гематогенного остеомиелита имели более выраженные иммунологические сдвиги. А именно: более выраженный рост выше представленных показателей, при одновременном уменьшении концентрации ИЛ-10 и 1 β . После курса консервативного и хирургического лечения, был выявлен тот факт, что нарушения функционирования иммунной системы не в полной мере корректируются. При местной форме заболевания имеет место снижение фагоцитарной активности нейтрофилов (основываясь на значениях фагоцитарного числа и индекса). Однако, к 21 суткам удается улучшить данные показатели, но не до значения контрольной группы здоровых доноров. При септико-пиемической форме заболевания отмечалась нормализация лишь С4 компонента системы

комплимента. Отмечается увеличение значения НСТ-теста (стимулированного и спонтанного), что свидетельствует об увеличении активности кислород-зависимых систем активности нейтрофилов. В группе детей, которой ректально вводился препарат «Лонгидаза», к 21 суткам дополнительно отмечали нормализацию функциональной и метаболической активности нейтрофилов (фагоцитарный индекс, фагоцитарное число), нормализация НСТ теста, уровня С1 ингибитора и фактора Н (см. таблицу и рисунок).

Обсуждение. Течение гематогенного остеомиелита в детском возрасте обусловлено в неполной мере организованностью иммунной системы гомеостаза. Сдвиги в сторону провоспалительного звена иммунного ответа при отсутствии адекватного реагирования противовоспалительного механизма, обуславливают поддержание воспалительного процесса с дальнейшим переходом в хроническую форму. Таким образом, оценка динамики концентрации провоспалительных и противовоспалительных интерлейкинов, активных компонентов системы комплемента, факторов их регуляции при большом спектре различных заболеваний является очевидным маркером сдвигов в иммунологической реактивности детского организма.

Исследуемые параметры	Группа здоровых лиц	Местная форма (22 ребёнка)		Септикоиемическая форма (16 детей)	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
	1	2	3	4	5
Фагоцитарный индекс, %	57,1 ± 3,4	47,4 ± 2,5	58,8 ± 4,7	40,5 ± 2,9	58,7 ± 4,5
Фагоцитарное число, абс	4,5 ± 0,3	3,2 ± 0,2	4,2 ± 0,3	3,1 ± 0,3	3,6 ± 0,2
НСТ спонтанный, %	11,9 ± 0,7	12,9 ± 0,9	11,9 ± 1,1	16,2 ± 1,0	13,8 ± 0,8
НСТ стимулированный зимозаном, %	27,5 ± 2,0	28,8 ± 2,2	28,7 ± 2,4	35,1 ± 2,7	32,2 ± 2,7



Заключение. Предпочтительным направлением в изучении факторов, влияющих на исход острого гематогенного остеомиелита у детей, является координация хирургического и иммунологических звеньев. Диктуется необходимость поиска факторов, влияющих на функционирование сложной системы иммунитета детского организма. Внедрение в практику эффективных средств и способов коррекции иммунных нарушений, методов иммунореабилитации поспособствует сокращению сроков стационарного пребывания и позволит снизить частоту хронизации процесса среди данной категории больных.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

*Досмагамбетов С. П.¹, Дженалаев Б. К.¹,
Тусункалиев А. Б.¹, Медетбаев Б. Б.²,
Мухитова Д.¹, Селбай А.¹*

*¹НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет
имени Марата Оспанова», Актобе, Республика Казахстан*

*²Центр охраны материнства и детства, Актобе,
Республика Казахстан*

Актуальность проблемы. Острый гематогенный остеомиелит относится в большинстве случаев к тяжелым гнойно-септическим заболеваниям, которые при несвоевременной диагностике и неадекватном лечении приводят к развитию сепсиса, летальным исходам, хронизации процесса и ортопедическим осложнениям (Барская М. А. и соавт., 2015). В диагностике заболевания, наряду с общепринятыми используются такие методы исследования, как УЗИ, КТ, МРТ, исследование крови на СРБ, прокальцитонин (Hatzenbuehler et al., 2011; Andrea Yeo, Manoj Ramachandran, 2014; Gornitzky A. L. et al., 2020). Данные литературы по применению антибактериальной терапии при остеомиелите у детей противоречивы. Так, в лечении антибактериальными препаратами Heikki Peltola et al (2014) рекомендуют внутривенное введение в течение нескольких недель, с переходом на пероральный путь. Итальянским консенсусом по консервативному лечению неосложненного острого гематогенного остеомиелита у детей в возрасте от 28 дней до 18 лет (Krzysztofia A. et al., 2021) даны рекомендации по выбору препарата для проведения внутривенной антибактериальной терапии в зависимости от выделенного или предполагаемого возбудителя, выбору препарата для пероральной антибиотикотерапии, продолжительности лечения и сроках перехода на пероральную терапию.

Имеющиеся публикации (Ana Lucia L. Lima, 2014; Clerc, Axell, 2020; Nike Walter, 2021) свидетельствуют об отсутствии общих подходов в определении показаний и способах хирургического лечения острого гематогенного остеомиелита у детей.

Цель исследования: изучение результатов диагностики и лечения острого гематогенного остеомиелита у детей.

Материал и методы исследования. Работа основана на анализе результатов клиники, диагностики и лечения 60 детей с острым гематогенным остеомиелитом в возрасте от периода новорожденности до 18 лет, находившихся в отделении гнойной хирургии Центра охраны материнства и детства (г. Актобе) с 2018 по 2021 годы. Диагноз

остеомиелита ставился на основании клинических проявлений, лабораторных данных и результатов лучевых методов диагностики. Комплексное лечение было направлено на возбудителя заболевания, проведение дезинтоксикационной, дезагрегантной и иммунотерапии, а также включало в себя хирургическое вмешательство. Антибактериальная терапия проводилась цефалоспориновыми препаратами 3 поколения в комбинации с аминогликозидами, карбопинемами в комбинации с аминогликозидами. Продолжительность антибактериальной терапии составила 20–30 сут в зависимости от тяжести состояния. Показанием для отмены антибактериальных препаратов были улучшение состояния, стойкая нормализация температуры, снижение показателей лейкоцитоза, С-реактивного белка и прокальцитонина. При токсической и септикопиемической форме заболевания проводилась иммунокорректирующая терапия препаратами «Октагам» и «Кивиг».

При острым метаэпифизарном остеомиелите в 25 случаях проводилась пункция сустава, в 11 случаев – вскрытие параартикулярной флегмоны. При острым гематогенном остеомиелите длинных костей у детей старшего возраста во время индукции в наркоз вводили суточную дозу антибиотика с целью уменьшения риска бактериемии, затем выполнялась пункция метафиза, разрез мягких тканей, щадящая остеоперфорация с промыванием костно-мозгового канала без избыточного давления. В интрамедуллярную фазу придерживались тактики бережного отношения к надкостнице, питающей кость в очаге поражения. При остеомиелите плоских костей проводилось вскрытие параоссальной флегмоны.

Результаты исследования и их обсуждение. С острым метаэпифизарным остеомиелитом было 36 детей. Средний возраст детей с острым метаэпифизарным остеомиелитом составил 9 месяцев, из них новорожденные – 3, 1–12 мес. – 17, до 2-х лет – 9, 2–4 года – 7 детей. С острым гематогенным остеомиелитом было 24 детей. Средний возраст детей с острым гематогенным остеомиелитом составил 10 лет.

При острым метаэпифизарном остеомиелите чаще поражались кости нижних конечностей, так поражение эпифизов бедра отмечалось у 19 (52,8 %), большеберцовой кости – у 7 (19,4 %), плечевой кости – у 7 (19,4 %), лучевой кости – у 3 (8,4 %) детей.

При острым гематогенном остеомиелите также чаще поражались кости нижних конечностей: поражение бедра отмечалось у 7 (29,1 %), большеберцовой кости – у 7 (29,1 %), пяточной кости – у 3 (12,5 %). Остеомиелит ребер выявлен у 2 (8,3 %), бедра – у 1 (4,2 %), подвздошной кости – у 1 (4,2 %), ключицы – у 1 (4,2 %), плюсневой кости – у 1 (4,2 %), таранной кости – у 1 (4,2 %) детей. На большую частоту поражения костей нижней конечности Walter N. et al.(2021).

Бактериологическое исследование проведено всем больным. Из материала у 34 (56,7 %) больных выделен *Staphylococcus aureus*, у 4 (6,7 %) – *Staphylococcus epidermidis*, у 3 (5,0 %) – *Acinetobacter*, у 3 (3,0 %) – *Pseudomonas aeruginosa*, у 3 (5,0 %) – *Candida*, у 13 (21,6 %) – роста микрофлоры не получено.

За последние 10–15 лет значительно возросло признание *K. kingae* инфекционным организмом у детей раннего возраста с остеомиелитом (Jaramillo D. Et all., 2017), который не выделяется обычными микробиологическими методами. Для его диагностики используются анализы на основе полимеразной цепной реакции.

В анамнезе детей с острым метаэпифизарным остеомиелитом у 6 отмечалась внутриутробная инфекция, у 2 детей – операции по поводу ВПР ЖКТ. В клинической картине острого метаэпифизарного остеомиелита отмечалось беспокровие, отказ от еды, отсутствие активных движений в пораженной конечности. При осмотре в области сустава отмечалась припухлость, отек, местное повышение температуры.

В общем анализе крови у детей с острым метаэпифизарным остеомиелитом отмечался лейкоцитоз (до 13×10^9 г/л) со сдвигом формулы влево. При биохимическом исследовании крови определялось повышение С-реактивного белка до 20,5 мг/л. Прокальцитонин у 5 детей с острым метаэпифизарным остеомиелитом, септикопиемической формой был более 10 нг/мл.

При рентгенологическом исследовании расширение суставной щели отмечалось у 21 ребенка, периостальная реакция и деструкция эпифиза у 24 детей. На сканах КТ, выполненной 8 детям с острым метаэпифизарным остеомиелитом, выявлены периостальная реакция, остеопороз эпифизов, в последующем выявлялись очаги деструкции.

В анамнезе детей с острым гематогенным остеомиелитом у 13 способствующим фактором была травма конечности. У 16 детей выявлены хронические очаги инфекции в виде хронического тонзиллита, кариеса, отита.

В клинической картине острого гематогенного остеомиелита длинных костей отмечался болевой синдром, повышение температуры до фебрильных цифр, вынужденное положение конечности. При осмотре конечности отек, местное повышение температуры, болезненность при пальпации, перкуссии и осевой нагрузке. При остеомиелите подвздошной кости боль отмечалась в ягодичной области, при остеомиелите ключицы боли отмечались в проекции ключицы с иррадиацией на конечность.

В общем анализе крови у детей с острым гематогенным остеомиелитом отмечался нейтрофильный лейкоцитоз (до $17,8 \times 10^9$ г/л) со сдвигом формулы влево. При биохимическом исследовании крови определялось повышение С-реактивного белка до 45,8 мг/л, при

токсической форме остеомиелита уровень СРБ доходил до 153,5 г/л. Прокальцитонин у 8 детей с острым гематогенным остеомиелитом, септикопиемической формой был более 50 нг/мл, у 2 детей с токсической формой более 100 нг/мл.

При рентгенологическом исследовании изменения в виде периостита, остеопороза и очагов лизиса костной ткани выявлялись через 14 сут с момента начала заболевания. Также, в ранние сроки заболевания при интрамедуллярной фазе компьютерная томография пораженной кости не выявила изменений у 8 больных. Изменения на сканах КТ на 14–21 сут заболевания соответствовали изменениям на рентгенограмме.

В 13 случаях клиника заболевания соответствовала септикопиемической форме острого гематогенного остеомиелита, в 2-х случаях – токсической форме. При септико-пиемической форме отмечалось вторичное поражение легких и других костей.

В удовлетворительном состоянии выписано 59 детей, летальный исход был у 1 (1,6%) пациента с токсической формой острого гематогенного остеомиелита. В 3 (5,0 %) случаях отмечался переход в хроническую форму заболевания. Все дети после выписки из стационара находятся на диспансерном учете у хирурга поликлиники.

Заключение. В настоящее время чаще стал встречаться острый метаэпифизарный остеомиелит. Одним из объективных индикаторов тяжести состояния и формы заболевания является уровень С-реактивного белка и прокальцитонина. Хирургическое лечение острого гематогенного остеомиелита должно включать остеопункцию метафиза, шадящую остеоперфорацию очага и промывание без давления. Хирургическое лечение острого метаэпифизарного остеомиелита заключается в пункции сустава.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Евсеев Е. М., Максимов В. И.

*ГУЗ «Щекинская районная больница» филиал №3,
Тульская область, поселок Первомайский, Россия*

Пациент К. 75 лет поступил в травматологическое отделение по месту жительства с патологическим переломом большеберцовой и малоберцовой костей на фоне хронического остеомиелита большеберцовой кости с обширным ее очаговым дефектом. Язвено-некротическая форма. В анамнезе у данного пациента 12 лет назад был гематогенный остеомиелит и выполнена операция секвестрнекрэктомия большеберцовой кости, дефект заместили костным цементом.

Первичные рентгенограммы при поступлении в одно из травматологических отделений Тульской области



По месту первичной госпитализации голень была иммобилизована аппаратом Илизарова, но обострение остеомиелита не удалось купировать. И больной через 2 недели после операции переведен в областное гнойное травматологическое отделение.

На представленных рентгенограммах четко видна обширная полость в большеберцовой кости заполненная костным цементом.

**Рентгенграмма и внешний вид левой голени
при поступлении в Щекинскую районную больницу**



Начато многоэтапное лечение. Учитывая, что по данным УЗДГ проходимость артерий нижних конечностей составляла всего 70,0 % классический билокальный остеосинтез не был показан.

С целью минимизации травматичности оперативного пособия, не снимая старого АВФ было произведено:

1. Частичная остеонекрэктомия + дренирование полости
2. Обходной межберцовый синостоз по Илизарову в виде перекомпановки старого АВФ

**Внешний вид левой голени после первого этапа
многоэтапного лечения**

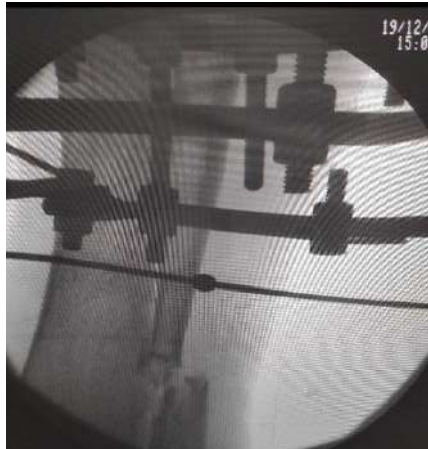


Во время пандемии COVID 19 рентген-служба не работала и поэтому все снимки производились на ЭОП.

**Верхняя треть голени после
операции**



**Нижняя треть голени после
операции**



Через 5 месяцев обходной межберцовый синостоз состоялся

Рентгенограмма и внешний вид левой голени после демонтажа АВФ



Очередным этапом многоэтапного лечения была произведена полная остеонекрэктомия (удаление костного цемента) и наложена глухая гипсовая повязка с окном в области послеоперационной раны на 2 месяца.

**Внешний вид левой голени после снятия гипсовой повязки
через 2 месяца от ее наложения**



Заключительным этапом многоэтапного лечения произведена свободная аутодермопластика по Тиршу.



**Вид и рентгенограмма левой голени через 8 месяцев
от начала лечения**



Через 1 год после первого этапа многоэтапного лечения функция конечности восстановлена полностью. Хорошо ходит без посторонней помощи. Обострения остеомиелита не было.



КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Евсеев Е. М., Максимов В. И.

*ГУЗ «Щекинская районная больница» филиал №3,
Тульская область, поселок Первомайский, Россия*

Больной К. 34 года. Поступил в областное гнойное травматологическое отделение с диагнозом: хронический посттравматический остеомиелит таранной и пяточной костей правой стопы, свищевая форма. Патологический застарелый вывих правой стопы с нарушением локомоторной функции конечности. Больной направлен Минздравом Тульской области после отказа в его лечении по ВМП в НМИЦ травматологии и ортопедии.

Больной в быту передвигался на четвереньках, что видно по образованию натоптышей в области коленных суставов, из-за выраженного болевого синдрома, обусловленного вывихом правой стопы.

Вид правой нижней конечности и рентгенограмма правого голеностопного сустава при поступлении в стационар





Начато многоэтапное лечение.

Первым этапом произведена секвестрнекрэктомия таранной и пяточной костей. После заживления ран первичным натяжением, через 3 недели вторым этапом выполнена операция: удлиняющая аутопластика правого ахиллова сухожилия + закрытое вправление вывиха правой стопы + трансартикулярная фиксация голеностопного сустава спицами Киршнера + гипсовая повязка с окнами в области операционных полей.

**Внешний вид правой голени и рентгенограммы
после второго этапа многоэтапного лечения**





Внешний вид нижних конечности больного К. через 6 недель после второго этапа многоэтапного лечения. Гипсовая повязка снята. Имеется эквинусная деформация правой стопы. Послеоперационные раны зажили первичным натяжением. Свищ закрылся. Натоптыши на коленных суставах уменьшились.

**Внешний вид нижних конечности больного К. через 6 недель после
второго этапа многоэтапного лечения**



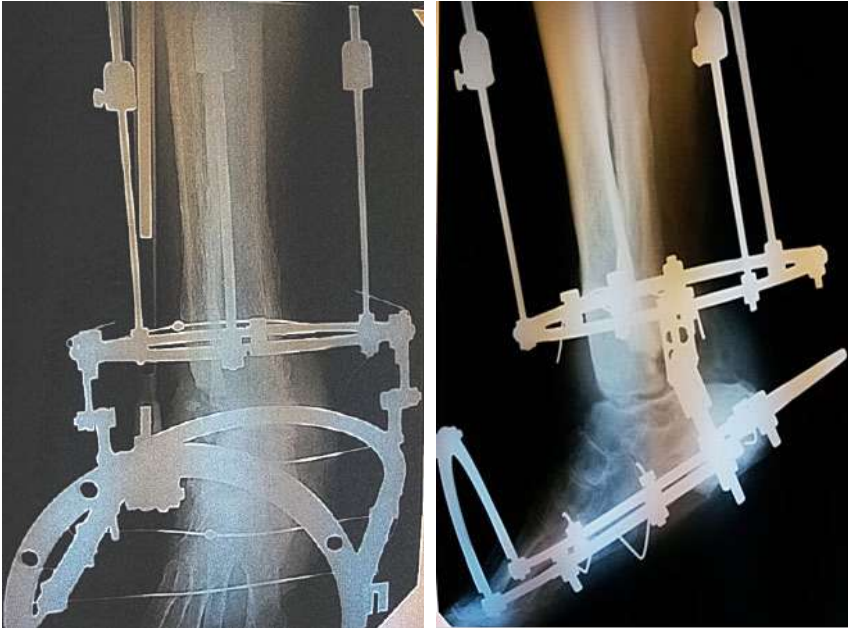
Третьим этапом многоэтапного лечения произведена операция: удаление металофиксаторов + наложение шарнирного АВФ Илизарова.

**Внешний вид правой голени после нижних конечности больного К.
через 6 недель в процессе дозированное устранение эквинусной
деформации правой стоп**



В послеоперационном периоде произведено дозированное устранение эквинусной деформации правой стопы.

**Рентгенограммы в процессе третьего этапа
многоэтапного лечения**



Через 2 недели, после устранения эквинусной деформации стопы произведен четвертый этап многоэтапного лечения: закрытый компрессионный артродез правого голеностопного сустава + перекомпановка АВФ.

Фиксация в аппарате производилась в течение 4-х месяцев. Обострения остеомиелита не было. Спустя 4 месяца АВФ демонтирован. Наложена глухая гипсовая повязка на 2 месяца.

**Внешний вид больного после четвертого этапа многоэтапного
лечения, через 7 месяцев с момента обращения**



Рентгенограммы больного К. через 9 месяцев от начала многоэтапного лечения: артродез голеностопного сустава состоялся в функционально выгодном положении. Свищи не открывались. Опорность конечности восстановлена.



**Внешний вид правой нижней конечности больного К.
через 9 месяцев после начала многоэтапного лечения.**



Начал ходить с нагрузкой на правую ногу без посторонней помощи.

**ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ
ИНФИЦИРОВАННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ
ОБЛАСТИ ГОЛЕНСТОПНОГО СУСТАВА**

*Каллаев Н. О., Каллаев Т. Н., Атаев А. Р.
ГБОУ ВПО «Дагестанский государственный медицинский
университет», Махачкала, Россия
ФГБУ ФНКСМ ФМБА России*

Актуальность проблемы. Лечение пациентов с посттравматическими гнойными осложнениями в целом, и области голеностопного сустава и стопы, в частности, является крайне сложным. Анатомо-функциональные особенности локализации, где на относительно небольшом сегменте конечности располагаются в тесном контакте 48 костно-суставных образований, множество связок, сухожилий, сосудов и нервов, определяют особенности разработки тактики лечения. Одной из

особенностей стопы является также значительно большая микробная обсемененность кожи, особенно грамотрицательной флорой, при сравнении с другими сегментами.

Цель исследования: улучшение исходов лечения больных инфицированными повреждениями голеностопного сустава и стопы с применением направленной антибактериальной и иммунной терапии, а также ультразвуковой санации патологического очага.

Материалы и методы исследования. Работа основана на изучении результатов лечения 121 больного в возрасте от 19 до 78 лет с посттравматическими гнойными осложнениями костей области голеностопного сустава и стопы. Остеомиелит дистального метаэпифиза берцовых костей и лодыжек выявлен у 33 больных, остеомиелит таранной кости отмечен у 12 пациентов, пяточной кости – у 42-х, других костей предплюсны и плюсневых костей – у 34-х человек.

Всем больным на этапе предоперационной подготовки проводилась ультразвуковая санация ран и полостей с помощью специально изготовленной ванны, заполненной растворами антибиотиков и антисептиков, подобранных по результатам бактериологического исследования раневого отделяемого. Озвучивание проводилось при помощи серийной установки УРСК 7Н с рабочей частотой 20,5 кГц. Контроль микробной обсемененности ран и свищей осуществлялся путем бактериологических посевов до и после ультразвуковой санации.

Накануне оперативного вмешательства 39 больным осуществлялась внутриартериальная антибактериальная терапия с учетом чувствительности выделенной микрофлоры, путем катетеризации бедренной артерии, по методу, разработанному нами в ЦИТО им. Н. Н. Приорова (Н. Е. Махсон, З. И. Уразгильдеев, Н. О. Каллаев и др. 1983 г.) Причём, для обеспечения максимальной концентрации антибиотиков в зоне патологического очага, они вводились во время премедикации.

Критерием готовности больного к операции служат результаты бактериологического исследования раневого отделяемого, улучшение показателей крови и местные изменения – уменьшение отёка, очищение раны от некротических тканей, появление ярких розовых грануляций.

На фоне длительной внутриартериальной антибактериальной терапии под общим обезболиванием проводилась фистулосеквестрнекрэктомия с промыванием и вакуумированием ран. Обработанные раны и полости накрывались специальной стерильной емкостью из оргстекла, которая заполнялась растворами антибиотиков с учетом чувствительности микрофлоры и озвучивались с помощью ультразвукового волновода.

Затем выполняется секвестрэктомии пяточной кости (5 больных), кубовидной кости (4) и плюсневых костей (4) с последующей костной аутопластикой из гребня подвздошной кости, после предварительного моделирования их с помощью ультразвуковых инструментов. Операция завершается дренированием полостей и ран иммобилизацией аппаратом Волкова-Оганесяна.

Результаты исследования и их обсуждение. В послеоперационном периоде обеспечивалось проточно-аспирационное дренирование с использованием вакуумных систем и назначалась длительная внутриартериальная терапия с целью создания высокой концентрации препаратов в зоне патологического процесса. Вводились средства, улучшающие микроциркуляцию (реоглюман, глюкозо-новокаиновая смесь). Антибиотики вводились в катетер два раза в день, в течение от 5 до 12 сут. В состав инфузата входили также фурагин К 0,1 % раствор 500 мл в течение 7 сут, 500 мл 0,1 % раствора диоксидина или аммиачный раствор серебра (аммарген) в разведении 1:10000 300–500 мл, гипериммунная антистафилококковая плазма 50–100 мл. Продолжительность курса от 5 до 15 сут.

Состояние больного контролировалось по динамике течения раневого процесса, температуры тела, показателей периферической крови, коагулограммы, а также на основании результатов качественных и количественных бактериологических исследований раневого отделяемого.

Активное дренирование раневых полостей продолжалось в течение 10–15 сут.

В целом, в группе пациентов, получивших длительную внутриартериальную терапию, первичное заживление ран отмечено у 33 (84,6 %) человек, вторичное – у 5 (12,8 %) больных. Рецидив инфекции выявлен у 1 больного. У больных, получивших традиционную антибактериальную терапию, первичное заживление отмечено у 22 (56,4 %), вторичное – у 8 (20,5 %), и рецидив инфекции – у 3 (7,7 %).

Результаты лечения нами прослежены в сроки от 5 до 10 лет у 78 пациентов. Хорошие и удовлетворительные анатомо-функциональные исходы получены у 94,7 % больных. Поздние осложнения в виде деформирующего артроза выявлены у двух пациентов с остеомиелитами дистального метаэпифиза большеберцовых костей.

Заключение. Предоперационная подготовка с обеспечением максимальной концентрации антибактериальных препаратов в зоне патологического очага во время хирургической агрессии в сочетании с местным воздействием энергии низкочастотного ультразвука создают благоприятные условия для проведения более щадящих и органосохраняющих операций.

Опыт применения комплекса лечебных мероприятий с использованием длительной направленной антибактериальной терапии и ультразвуковой санации патологического очага позволят получить хорошие и удовлетворительные результаты у 94,7 % больных.

ОСТЕОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ КОСТНО-ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ КИСТИ И ПАЛЬЦЕВ

*Князев В. Н.^{1,4}, Фоминых Е. М.²,
Мирошин С. И.³, Уткина А. В.⁴*

¹*ГБУЗ МО «Долгопрудненская центральная городская больница «Поликлиника №4 «Водники»,
Долгопрудный, Россия*

²*Клинический госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», Москва, Россия*

³*«Приволжский исследовательский медицинский университет», Нижний Новгород, Россия*

⁴*ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж №4» Дмитровский филиал, Дмитров, Россия*

Актуальность проблемы. Основными причинами прогрессирования и развития остеомиелита является вегетация патогенной микрофлоры, нарушения микроциркуляции в костной ткани, а также процесс образования некрозов. Некротические ткани представляют собой субстрат для вегетации патологической микрофлоры, в связи с чем купирование воспаления невозможно без выполнения некрэктомии.

Многочисленными исследованиями была доказана эффективность внутривенного введения озонированных растворов для купирования гнойного воспаления при различных клинических ситуациях. Действие основано на устранении тканевой гипоксии, улучшении микроциркуляции и прямого бактерицидного действия озона. Все эффекты озона могут быть полезны при остеомиелите. Нами накоплен достаточный опыт внутривенного использования озонированных растворов при различных гнойных заболеваниях.

Костный панариций является одной из наиболее часто встречающихся разновидностей остеомиелита в практике хирурга, так как в связи с особенностями строения, многие гнойно-воспалительные заболевания кисти и пальцев быстро прогрессируют, с распространением на костные структуры и образованием очагов остеомиелита. При лечении пациентов с остеомиелитом крайне важно не только провести радикальную

хирургическую обработку с некрэктомией, но и предупредить возникновение вторичных некрозов, которые обусловлены нарушениями микроциркуляции в костной ткани.

В настоящее время стандартов терапии для предупреждения вторичных некрозов не предложено, что обосновывает поиск в данном направлении. В послеоперационном периоде регламентировано только использование антибиотиков, дезагрегантов и антикоагулянтов. Основываясь на опыте лечения других гнойно-септических заболеваний, возможно предположить, что озонированный раствор, может быть, одним из эффективных способов предупреждения возникновения вторичных некрозов после выполнения хирургической обработки при костном панариции. Эффективность прямо зависит от концентрации озона в тканях, что позволяет рассматривать методики регионарного введения в приоритетном порядке.

Из всех способов регионарного введения веществ при панариции наиболее известной и отработанной является методика внутривенного ретроградного введения антибиотиков под жгутом, разработанная И. Д. Косачевым, М. И. Лыткиным (1975).

Все изложенное позволило разработать и апробировать регионарное ведение антибиотиков, антикоагулянтов и озонированных растворов при костных формах панарициев.

Цель исследования: оценка эффективности регионарного введения озонированных растворов при лечении костно-деструктивных форм панариция.

Материалы и методы исследования. Нами был обобщен опыт лечения 204 пациентов с глубокими формами панарициев, в том числе у 148 (72,5 %) был выявлен костный панариций, у 12 (5,9 %) – его костно-суставная форма, у 24 (11,8 %) – сухожильный панариций, а у 20 (9,8 %) больных – пандактилит.

Всем пациентам рутинно использовали методику ретроградного введения препаратов по И. Д. Косачеву и М. И. Лыткину (1975). В период с 2000 по 2015 годы 97 пациентам лечение проводили только с ретроградным введением новокаина, гепарина и антибиотика (группа сравнения). С 2015 по 2017 годы дополнительно к обычной терапии пациентам вводили озонированные растворы. По такой усиленной схеме проведено лечение 107 больных (основная группа). Группы были сопоставимы по соотношению клинических форм, полу, возрасту включенных пациентов.

Несмотря на меняющиеся подходы к лечению гнойных заболеваний кисти, хирургическая обработка с некрэктомией остается основой лечения. Отличий в анестезии (по методу Оберста-Лукашевича),

использованных оперативных приемах, периоперационном ведении больных не было, что позволит сделать вывод о сопоставимости групп.

Пациентам назначалось введение препаратов на следующий день после хирургической обработки гнойно-некротического очага и далее ежедневно до 2–7 сут послеоперационного периода. Пациентам из группы сравнения по методике И. Д. Косачева и М. И. Лыткина (1975) вводили смесь в составе: раствор новокаина 0,25 % – 5,0, 2,0 мл 30,0 % раствора линкомицина, 2,5 тысячи ЕД гепарина.

Пациентам основной группы, аналогично вводили ту же смесь, однако далее в ту же руку вводили 5,0 мл озонированного раствора натрия хлорида 0,9 % с концентрацией озона 1,0–3,0 мг/л.

Для оценки результатов использовались клинические (степень отека, гиперемии, характер цитограмм и раневого отделяемого), микробиологические (результаты качественного и количественного микробиологического исследований в раневом отделяемом в день выполнения операции, а также в динамике на 3-е и 7-е сутки послеоперационного периода) и лабораторные исследования (в том числе сопоставление уровня рН ран). Проявления периостита и остеомиелита фаланг и пястных костей контролировались рентгенологическими данными.

Результаты исследования. Клиническое течение у пациентов основной группы было более благоприятным: – раньше стихало воспаление, уменьшался отек и болевой синдром, быстрее рана очищалась от гнойного отделяемого, выполнялась грануляциями и начиналась эпителизация.

С точки зрения основного показателя – вероятности возникновения вторичного некроза и необходимости повторных некрэктомий эффективность лечения больных в основной группе была очевидной: в основной группе клиническое выздоровление пациентов с одной некрэктомией было в 75 случаях (70,1 % от всех пациентов основной группы), а в группе сравнения – в 43 случаях (44,3 % от всех пациентов группы). Клиническое выздоровление с повторными некрэктомиями при использовании только антибиотиков (группа сравнения) было у 45 пациентов (46,4 %), а при дополнительном использовании озонированных растворов – у 30 пациентов (28,1 %). Повторная госпитализация или другие неудовлетворительные результаты в группе сравнения были у 9 (9,3 %) пациентов и только у 2 (1,9 %) человек в основной группе.

Совокупность данных позволила сократить пребывание больного в стационаре почти на 3 суток (при этом в основной группе средние сроки лечения составили $18,2 \pm 1,1$ суток, а в группе сравнения – $22,4 \pm 1,2$ суток) и начать раннюю реабилитацию больных.

Из гнойной раны в момент выполнения хирургической обработки преимущественно выделяли стафилококк (более 95,0 %). Результаты микробиологических исследований позволили обосновать выбор линкомицина: уровень чувствительности к этому антибиотику составил от 63,3 до 82,9 % в разные временные промежутки. Кроме того, клинически важным было свойство остеотропности этой группы антибиотиков.

Доля стерильных посевов раневого отделяемого в динамике лечения возрастала при всех вариантах лечения, но наиболее динамично это проявлялось у пациентов основной группы, где уже на 3-и сутки отмечается снижение бактериальной обсемененности ниже «критического уровня» (10^6 микробных тел в грамме ткани) у всех пациентов. В тоже время в группе сравнения снижение микробной колонизации ниже «критического уровня» отмечено только у 61 из 97 пациентов (62,9 %). Данный феномен возможно объяснить только свойствами озона. На 7-е сутки в ранах у всех пациентов уровень микробной контаминации был низкий, что соответствовало клиническим данным.

При сравнении полученных отпечатков с поверхности ран в основной группе регенеративный тип цитограммы стал преобладать в более ранние сроки, а pH раневого отделяемого уже на следующие сутки после выполнения хирургической обработки становился нормальным.

Исследование газовых составляющих крови показало, что озон способствовал уменьшению тканевой гипоксии и восстановлению метаболических процессов с коррекцией уровня pH.

Обсуждение. В ходе исследования было установлено, что примененная регионарная озонотерапия уменьшает число хирургических обработок при костном панариции вследствие предупреждения возникновения вторичных некрозов. Кроме того, введение в протокол лечения косного панариция озонированного раствора способствует деконтаминации раны, что позитивно влияет на течение раневого процесса.

Заключение. Таким образом, обобщен опыт и проведен сравнительный анализ лечения хирургической инфекции кисти и пальцев с использованием регионарного введения противовоспалительных препаратов и озонированных растворов.

Тщательная хирургическая обработка с некрэктомией является основой для купирования гнойного процесса, однако в связи с продолженным действием патогенетических факторов воспаления возможно возникновение вторичных некрозов, что требует проведения повторных некрэктомий. Регионарная регуляция микроциркуляции и компенсация гипоксии позволяет существенно улучшить результаты лечения и в более короткие сроки добиться клинического выздоровления.

Комбинированное взаимодействие региональной антибактериальной и озонотерапии представляется целесообразным, так как их совокупное использование позволяет добиться лучших результатов лечения данной категории больных.

ОСТЕОМИЕЛИТ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ: ЗАВИСИМОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

*Колованова О. В., Цветков В. О., Соловьева А. М.
Кафедра хирургии Института Профессионального
образования ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
(Сеченовский университет), ГКБ им. В.В. Виноградова,
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. С широким внедрением методов реваскуляризации при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы (СДС) наблюдается снижение числа высоких ампутаций нижних конечностей в данной группе пациентов. Одновременно возрастает роль тяжелой инфекции мягких тканей и костей в структуре причин высокой ампутации конечности у данного контингента больных. В последние годы появляется все больше публикаций, противопоставляющих хирургическое лечение остеомиелита диабетической стопы и длительную антибактериальную терапию. При этом очевидно, что каждый из этих подходов обладает своими преимуществами и недостатками. Так, длительная антибактериальная терапия сопряжена с риском антибиотик-ассоциированных осложнений и развитием антибиотикорезистентности. С другой стороны, радикальное хирургическое лечение приводит к изменению архитектоники стопы, что может привести к нарушению опороспособности, а также к появлению новых трофических язв при перераспределении нагрузки на стопу.

Цель исследования: анализ результатов лечения пациентов с остеомиелитом диабетической стопы в зависимости от локализации патологического процесса и выбранной тактики хирургического лечения.

Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты лечения 131 пациента с остеомиелитом костей стопы на фоне сахарного диабета. У 96 больных имелись клинические, рентгенологические, гистологические и бактериологические признаки остеомиелита дистального отдела стопы, включая головки плюсневых костей. У 35 пациентов диагностирована инфекция костной ткани заднего и среднего отделов стопы.

При поражении дистального отдела стопы во всех наблюдениях использовали тактику радикального хирургического лечения с коротким периоперационным курсом антибактериальной терапии. У пациентов с вовлечением в процесс среднего и проксимального отделов выполняли по возможности экономную резекцию пораженных костных структур в пределах необратимых изменений костной ткани. Хирургическое лечение дополняли пролонгированной направленной антибиотикотерапией в течение 8–12 недель. При необходимости выполняли этапные хирургические обработки и остеонекрэктомии. Важным этапом хирургического лечения считали пластическое закрытие резецированной кости полнослойными мягкоткаными лоскутами.

Результаты лечения прослежены в течение 6–12 месяцев. Учитывали заживление раны, наличие рецидива гнойного процесса, образование новых трофических язв, число высоких ампутаций и летальность.

Результаты исследования. В первой группе пациентов стойкое заживление ран отмечено у 92 (95,8 %) больных. 4 (4,2 %) пациентов оперированы по поводу рецидива остеомиелита. Образования трофических язв другой локализации не было отмечено ни в одном наблюдении. Высокая ампутация не была выполнена ни одному больному. Летальных исходов за время наблюдения в данной группе не было.

У пациентов второй группы в 14 (40,0 %) случаях стойкого заживления ран добиться не удалось. 1 больной в течение периода наблюдения был повторно оперирован по поводу остеомиелита той же локализации. Ампутация на уровне голени выполнена 5 больным по поводу прогрессирующей инфекции и сепсиса. Летальность в данной группе составила 8,6 %.

Обсуждение. Целью хирургического лечения остеомиелита диабетической стопы является не только купирование гнойного процесса, но и максимально возможное сохранение функции опоры и ходьбы. Необходимый баланс между этими задачами заключается в выборе дифференцированной тактики при инфекции костной ткани различных отделов стопы у пациентов с сахарным диабетом.

Заключение. Радикальное хирургическое лечение остеомиелита диабетической стопы при поражении дистального отдела стопы сопровождалось сохранением опороспособности стопы и низкой (3,6 %) частотой рецидива заболевания. Мы не наблюдали описанного в литературе образования трофических язв в следствие перераспределения нагрузки после дистальных резекций стопы. Комбинированное поэтапное лечение остеомиелита при поражении среднего и проксимального отделов стопы привело к стойкому заживлению язвы в 59,4 % наблюдений,

восстановлению опороспособности стопы в 75,0 %. Ампутация голени выполнена в течение года 5 (14,3 %) пациентам.

ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ И ПЛУСНЕВЫХ КОСТЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*Курбанов Э. Ю.³, Бабажанов А. С.¹, Асламов Ж. К.¹,
Жалолов С. И.², Ахмедов А. И.¹*

*¹Самаркандский государственный медицинский институт,
Самарканд, Республика Узбекистан*

*²Центральная больница Городского Медицинского
Объединения г Самарканда, Самарканд,
Республика Узбекистан*

*³Клиника «INNOVA» ООО «Versus Medical»,
Самарканд, Республика Узбекистан*

Актуальность проблемы. Несмотря на определенные успехи в лечении, сахарный диабет (СД) признан одним из наиболее важных неинфекционных заболеваний, распространенность которого приобрела характер пандемии. По прогнозам ВОЗ в 2030 году диабет будет занимать седьмое место среди причин смертности. По данным Международной диабетической федерации (The International Diabetes Federation) к 2040 г. прогнозируется рост числа лиц, больных СД, до 642 млн. человек.

Общим результатом плохого контроля над течением сахарного диабета является гипергликемия, или повышенный уровень содержания сахара в крови, что со временем приводит к серьезному повреждению многих систем организма, особенно нервов и кровеносных сосудов. Актуальность проблемы заключается в грозности хирургических осложнений СД – синдром диабетической стопы (СДС) и диабетическая гангрена нижней конечности (ДГНК). Согласно International Consensus on the Diabetic Foot (2015) у 28,0 % больных СДС язва приводит к высокой ампутации. Риск ампутации конечности у больных СД в 20–40 раз выше, чем у человека, не страдающего СД. Поэтому крайне важно ранее выявление и своевременное лечение больных СДС.

Для совершенствования диагностики, лечения и профилактики СДС в мире проводится целый ряд целенаправленных научных исследований, в том числе проведение скрининга для раннего выявления больных и оказания своевременной лечебно-профилактической помощи, разработка различных способов хирургического лечения. В связи с этим на

сегодняшний день актуальными остаются вопросы разработки дифференцированной тактики лечения с учетом всех возможных диагностических данных и усовершенствование хирургических способов лечения СДС.

Цель исследования: определение эффективности органосохраняющих операций у больных остеомиелитом фаланг пальцев и плюсневых костей при синдроме диабетической стопы.

Материалы и методы исследования. В отделении гнойной хирургии Центральной больницы Городского медицинского объединения и клиники «INNOVA» ООО «Versus Medical» города Самарканда обследовано 36 больных СДС, которые находились на стационарном лечении с 2017 по 2022 годы.

Среди обследованных больных 61,3 % составили мужчины. Возраст больных СД колебался в пределах от 40 до 72 лет, подавляющее большинство из которых (81,8 %) составили больные в возрасте от 41 до 69 лет. У всех обследованных больных была тяжелая форма СД 2-го типа.

По глубине деструктивных нарушений по классификации F. Wagner (1979 г.) у всех больных наблюдались изменения, соответствующие 3-4-й стадии СДС: гнойно-некротические поражения части стопы с признаками деструкции костей. Среди обследованных больных в 18,0 % случаев наблюдалась сухая гангрена пальцев стопы, в 82,0 % случаев – влажная гангрена части стопы с признаками деструкции скелета.

Анализ клинического материала показал, что большинство больных (61,2 %) имели диабетический анамнез длительностью более 5 лет. Продолжительность СДС от момента начала заболевания до обращения в стационар составила в группе сравнения в среднем $28,5 \pm 4,6$ сут, что является весьма поздним обращением и свидетельствует о недостаточном уровне осведомленности больных СД о таком грозном осложнении, как СДС и ДГНК. Однако, по сравнению с предыдущими периодами отмечается тенденция к более раннему обращению пациентов в медицинские учреждения, а также улучшение в части регулярного посещения эндокринолога и своевременного контроля уровня гликемии с их стороны. Нужно отметить, что увеличилось количество больных, направляемых эндокринологами на хирургическое лечение (более 60,0 %), что подтверждает улучшение связи между больным и пациентом и повышение качества диспансерного наблюдения.

Среди причин, приведших к развитию гнойно-некротического поражения стоп, больные в основном отмечали ожог при попытке согреть нижние конечности (горячими ножными ваннами, горячими предметами, обогревательными приборами, сандал и др.).

Методы исследования включали общепринятые клинические и лабораторные, а инструментальные включали – определение

чувствительности на нижних конечностях, дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей, рентгенографию стопы, МСКТ артерий нижних конечностей и морфологическое исследование.

Результаты обследования крови показали, что уровень гликемии натощак при поступлении больных колебался в пределах $9,6 \pm 0,5$ ммоль/л. Анамнестические данные показали, что чаще имело место изначально плохая коррекция гликемии по вине, как правило, самих больных.

После госпитализации больных вставала задача одновременной коррекции показателей гемоглобина и азотистых шлаков крови. Результаты анализа показали, что при поступлении у больных была анемия 1-2-й стадии, а также явления диабетической нефропатии.

Изучение микрофлоры показало, что наиболее часто среди аэробов встречаются следующие микроорганизмы: золотистый стафилококк 32,08 %, синегнойная палочка 14,8 %. Ассоциации возбудителей в виде дикультур и бактерий с грибами – 11,2 % больных.

При рентгенологическом исследовании стоп определялась стадия кальцификации средней оболочки артерий на двух магистральных артериях стопы: *a. dorsalis pedis*, *a. tibialis posterior* с их ответвлениями. Кальцификация артерий у обследованных больных СДС составила более 60,0 %.

Кроме того, всем больным проводилось дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей. При этом учитывались следующие показатели: толщина комплекса интима-медиа, тип кровотока (магистральный или коллатеральный), скорость линейного кровотока, состояние просвета сосудов (определение % стеноза или окклюзии).

Консервативное лечение было направлено на: 1) компенсацию СД; 2) антибактериальную терапию с учетом чувствительности микрофлоры; 3) проведение дезинтоксикационной инфузионной терапии; 4) купирование явлений ишемии конечности; 5) остеопротекторная терапия с применением лекарственных препаратов и пищевых добавок с содержанием кальция и витамина Д; 6) местное лечение и симптоматическую терапию с учетом сопутствующих заболеваний.

В качестве хирургического лечения всем больным проведены органосохраняющие операции на стопе: резекция головок дистальных фаланг; резекция межфаланговых и плюсне-фаланговых суставов пальцев стопы с проведением местной (или проводниковой) анестезии. В 3,0 % случаев органосохраняющие операции на стопе проведены после проведения эндоваскулярных вмешательств.

В ряде случаев диабетической гангрены (обычно, при изолированном поражении одного пальца), ограниченной в пределах дистальной фаланги, нами была выполнена резекция головки дистальной фаланги с проведением полулунного разреза кожи, под местной

анестезией. В этом случае кожные швы накладывались, как сразу после операции, так и на 2–3-е сутки после операции, в зависимости от наличия воспалительного процесса.

При наличии остеомиелита фаланг 1-го пальца в пределах межфалангового сустава, нами проводилась резекция основания дистальной фаланги и головки проксимальной фаланги (фактически, резекция межфалангового сустава) с проведением кожного разреза, как правило, по дорзальной поверхности (при наличии ран на плантарной поверхности пальца, разрез проводился на нижней поверхности с иссечением раны), под местной анестезией. В этом случае кожные швы накладывались, как сразу после операции, так и на 2–3-е сутки после операции, в зависимости от наличия воспалительного процесса.

В случаях развития ограниченного остеомиелита проксимальной фаланги и плюсневой кости в пределах плюсне-фалангового сустава 1-го или 5-го пальцев, нами проводилась резекция основания проксимальной фаланги и головки плюсневой кости (фактически, резекция плюсне-фалангового сустава) с проведением кожного разреза, как правило, по дорзальной поверхности (при наличии ран на плантарной поверхности пальца, разрез проводился на плантарной поверхности с иссечением раны), под местной (или проводниковой) анестезией. При этом участок дефекта ткани постепенно заполнялся грануляциями. Кожные швы накладывались после ликвидации воспалительного процесса.

Кроме того, в случаях сочетанного поражения нескольких пальцев в середине стопы (2, 3 и 4-й пальцы) при остеомиелите в пределах плюсне-фаланговых суставов проводилась резекция этих суставов аналогично выше описанному методу. Кожные швы накладывались после ликвидации воспалительного процесса.

Во всех вышеуказанных случаях, через 4–6 недель рана заполнялась грануляциями и эпителизировалась. При резекции суставов, постепенно, в течение 6 месяцев, на месте межфалангового или плюсне-фалангового сустава формировалось малоподвижное соединение. В результате, сохранялись пальцы стопы, ранее же проводилась ампутация этих пальцев или трансметатарзальная резекция стопы по Шарпу.

В качестве современных методов лечения в 11 случаях больным установлена система отрицательного давления на рану (вакуум-терапия аппаратом «FOR YOU NPWT PRO»), которая позволила в 3–4 раза ускорить процесс очищения и заживления раны.

Выполнение этих операций было возможно при сохранённом магистральном кровотоке одной или двух артерий стопы, определяемом при дуплексном сканировании (а. dorsalis pedis и а. tibialis posterior). При отсутствии магистрального кровотока обеих артерий стопы, выполнялись паллиативные дренирующие операции, затем больному проводилась

МСКТ артерий нижних конечностей, эндоваскулярное восстановление магистрального кровотока с последующим проведением вышеуказанных органосохраняющих операций на стопе.

Результаты исследования. Анализ результатов лечения больных показал следующее:

- Внедрение в медицину современных методов диагностики и лечения повышает эффективность и качество органосохраняющих операций на стопе у больных СДС.

- Эффективность органосохраняющих операций на стопе у больных СДС прямо коррелирует с выбором тактики хирургического лечения, техникой проведения операции и своевременностью обращения пациентов в стационар.

- Малотравматичные органосохраняющие операции на стопе снижают риск летальных исходов. Ни в одном случае СДС 3-4-й стадии по классификации F. Wagner не было летального исхода.

- Проведение операции под местной (или проводниковой) анестезией предотвращает дополнительные затраты, связанные с проведением других методов анестезии.

Заключение. Таким образом, проведенное исследование показало, что правильно и вовремя выполненные органосохраняющие операции на стопе с применением современных методов диагностики и лечения у больных остеомиелитом при СДС позволяют сохранить больному пораженную конечность, тем самым улучшая качество его жизни. Простота предложенных органосохраняющих операций под местной анестезией позволяет воспользоваться этими методами, как средством выбора эффективного хирургического лечения данной патологии.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

*Курова Е. К.¹, Цап Н. А.¹, Черненко Л. Ю.²,
Эрленбуш В. В.², Микая И. Г.², Щипанов Л. М.²*

*¹Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Россия*

*²Детская городская клиническая больница №9,
Екатеринбург, Россия*

Актуальность проблемы. Острый гематогенный остеомиелит (ОГО) является тяжелым заболеванием, характеризующимся гнойно-некротическим поражением костей различной локализации. Клинические проявления данной инфекции схожи с различными ортопедическими и

инфекционными заболеваниями детского возраста, что вызывает затруднения при ранней диагностике. Однако при своевременном начале лечения появляется возможность избежать развития осложнений, увеличивающих риск инвалидизации пациента и летального исхода, которые, по данным различных источников у детей колеблются от 2,7 до 16,2–18,3 %. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в диагностике и лечении детей с острым гематогенным остеомиелитом, его актуальность сохраняется и по сей день. Распространенность этого вида патологии, длительные сроки лечения, развитие осложнений выдвигает ОГО в группу значимых медико-социальных проблем. Количество больных с ОГО не имеет тенденции к снижению, а по данным многих авторов под влиянием естественного и искусственного патоморфоза отмечается учащение случаев остеомиелитического поражения костей у детей. Полиморфизм клинической картины острого гематогенного остеомиелита, анатомические особенности их расположения и строения создают трудности для ранней диагностики, а, следовательно, для рационального интенсивного лечения и профилактики инвалидности.

Большинство отечественных и зарубежных авторов едины во взглядах относительно распространенности, трудностей ранней диагностики, и осложнений, часто определяющих необходимость хирургической и ортопедической коррекции. Тяжесть и длительность болезни, количество осложнений и исход заболевания по-прежнему зависят от сроков диагностики, своевременности адекватного лечения.

Цель исследования: представление опыта диагностики и лечения детей с острым гематогенным остеомиелитом в возрасте старше 6 месяцев путем проведения клинико-статистического анализа клинического материала за 3-хлетний период, сопровождавшийся пандемией COVID-19.

Материалы и методы исследования. За период с 2019 по 2021 год в отделении гнойной хирургии было пролечено 88 детей с острым гематогенным остеомиелитом костей различной локализации. Среди пролеченных за этот период детей 58,0 % (51 ребенок) составляли мальчики, 42,0 % (37 детей) девочки. В структуре по возрасту на первом месте дети от 8 до 12 лет – 42,0 % (37 больных), на втором – дети от 4 до 7 лет – 23,9 % (21 ребенок), дети старше 13 лет – 18,2 % (16 пациентов). Меньше всего детей из возрастной категории от 6 месяцев до 3 лет – 15,9 % (14 больных). В инфекционное отделение ДГКБ№9 было госпитализировано 9 (10,2 %) детей с сочетанной вирусной инфекцией SARS-Cov2. Лабораторный комплекс обследования детей включал в себя: общий анализ крови, мочи, биохимия крови, КЩС, тромбоэластография, группа крови. При поступлении всем пациентам проводилась рентгенография костей, в которых определялись клинические признаки гнойной инфекции.

Результаты исследования. По анатомической локализации у детей с ОГО преобладал остеомиелит трубчатых костей – 58,0 % (51 ребенок), остеомиелит плоских костей составил 27,3 % (24 больных), реже встречался остеомиелит губчатых костей — в 14,8 % (13 детей). Среди пораженных гнойным процессом трубчатых костей превалировало поражение бедренной кости – в 15,9 % (n=14) и большеберцовой кости – 14,8 % (n=13), реже встречалось поражение малоберцовой кости – в 9,1 % (n=8) случаев. Остеомиелит костей стопы составил значительную долю – 23,8 % (n=21) из всех случаев ОГО, из которых 11,3 % (n=10) составило поражение костей предплюсны (пяточной, кубовидной) и столько же для костей плюсны и основных фаланг пальцев стопы. Остеомиелит костей верхней конечности встречался реже: плечевой кости в 2,3 % (n=2) случаев, локтевой кости – 1,1 % (n=1), лучевой кости – 2,3 % (n=2).

Также отмечается острое гнойное воспаление костей таза – 23,8 % (n=21), среди которых изолированное поражение подвздошной кости составляет 9,1 % (n=8) случаев. В 14,8 % (n=13) случаев встречалось поражение смежных лонной и седалищных костей, подвздошно-лонного и подвздошно-седалищного и сакроилеального сочленения. Самой редкой локализацией являлось поражение ребер – 2,3 % (n=2) и один случай гнойного процесса лопатки – 1,1 %. По форме течения преобладала локальная форма – 93,2 % (n=82) случаев, септико-пиемическая форма остеомиелита возникла у 6 (6,8 %) детей.

Остеомиелит различных локализаций пролечен консервативно в 28,4 % случаев (n=25), оперативное лечение потребовалось 63 детям (71,6 % случаев). Консервативное лечение применялось при ОГО плоских костей (кости таза, а также лопатка и ребро), губчатых костей (кубовидная кость), а также при поражении плюсневых костей и бедренной кости. В 3 случаях проводилась пункция суставов.

Детям проводились следующие оперативные вмешательства: периостеотомия, остеоперфорация – 56 детей (63,6 %), вскрытие межмышечных флегмон по Пирогову – 13 детям (14,8 %). Через установленную в костно-мозговой канал интраоперационно иглу выполнялось внутрикостное введение антибиотика. В послеоперационном периоде ежедневные перевязки с использованием растворов различных антисептиков.

С момента поступления всем детям назначается комплексная терапия, включающая принципы воздействия на микро- и на макроорганизм: антибактериальная терапия эмпирическая, а затем при получении результатов посева и чувствительности микрофлоры к антибиотикам рациональная (цефалоспорины III-IV поколения, аминогликозиды, а также линкозамиды), дезинтоксикационная,

антигистаминная, специфическая иммунная, сосудистая, симптоматическая терапия, физиолечение.

Летальных исходов не было. После выписки больные, перенесшие острый гематогенный остеомиелит, состоят на диспансерном учете у хирурга, им проводится комплекс исследования для оценки отдаленных результатов: рентгенография, КТ в динамике, сцинтиграфия костей, ультразвуковая денситометрия. Больные продолжают получать медикаментозную реабилитационную терапию для предотвращения развития осложнений.

Заключение. Острый гематогенный остеомиелит является актуальным вопросом в структуре хирургических инфекционных заболеваний костей у детей. Необходимость ранней госпитализации и своевременного лечения лежат в основе сохранения жизни ребенка, снижения рисков развития тяжелых осложнений гнойно-деструктивного процесса, таких как сепсис, инвалидизация ребенка.

КТ зоны интереса является высокочувствительным методом диагностики, в ранние сроки заболевания устанавливает локализацию гнойно-воспалительного процесса, распространенность поражения прилежащих мягко-тканых структур, в динамике заболевания позволяет определить степень остеодеструкции и остеосклероза, репарации костной ткани.

Эффективность лечения детей с ОГО зависит от формы заболевания, сроков начала лечения, локализации остеомиелитического процесса, вида и качества лечебных мероприятий.

Для достижения полноценного качества жизни дети, перенесшие острый гематогенный остеомиелит, требуют длительного динамического наблюдения у хирурга и проведения лекарственной и функциональной реабилитации.

**ТРУДНЫЙ ПАЦИЕНТ С ХРОНИЧЕСКИМ
НЕБАКТЕРИАЛЬНЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ,
ПОЛИАРТРИТОМ, ВРОЖДЕННОЙ
НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К БОЛИ И РАЗВИТИЕМ
БАКТЕРИАЛЬНОГО СЕПСИСА: УРОКИ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

*Маткава В. Г., Колхидова З. А.,
Пачкоря Т. Н., Никишина И. П.
ФГБНУ НИИ ревматологии им. В.А. Насоновой,
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Мультиморбидные состояния существенно затрудняют интерпретацию воспалительных изменений при ревматических заболеваниях и нередко требуют сложного мультидисциплинарного взаимодействия команды врачей для успешной курации и сохранения жизни даже одного пациента. Особую сложность вызывают случаи развития хронического небактериального остеомиелита (ХНО), являющегося редким аутовоспалительным заболеванием, поражающим кости и суставы преимущественно у детей и подростков, требующим большого спектра дифференциально-диагностических мероприятий (от исключения инфекционных до онкогематологических заболеваний). Наличие других сопутствующих состояний и присоединение вторичной инфекции еще больше затрудняет возможность терапевтической курации таких пациентов.

Ниже будет представлено клиническое наблюдение развития бактериального сепсиса у пациента с ХНО в сочетании с врожденной нечувствительностью к боли, обусловленной мутацией в гене *SCN9A*.

В работе детально проанализированы клиничко-anamnestические данные и результаты лучевых методов исследования, а также повторных молекулярно-генетических тестов у пациента 17 лет с ХНО в сочетании с врожденной нечувствительностью к боли, и последующим присоединением бактериального сепсиса.

Клиническое наблюдение. Пациент М., 17 лет, впервые госпитализирован в детское отделение Института в марте 2020 года. За 15-летний период наблюдения у неврологов и ортопедов отмечались неоднократные травмы вследствие самоповреждений; по данным КТ были выявлены деструктивные поражения костей таза, поясничного отдела позвоночника, головки левой бедренной кости. ЭНМГ выявила дистальную сенсорную аксонопатию нижних конечностей. Лабораторной активности не зафиксировано. Регулярной терапии не проводилось. Постепенно стала выявляться выраженная припухлость за счет выпота в полости крупных и

средних суставов, что потребовало верификации ревматического заболевания. На момент первой госпитализации суставной статус характеризовался деформацией локтевых, лучезапястных и коленных суставов. МРТ всего тела подтвердило синовиты крупных суставов, остеонекроз головки левой бедренной кости, деструктивное поражение тел L4-L5. Диагноз ювенильный идиопатический артрит, ассоциированный с ХНО, был обоснован сочетанием костных очагов деструкции с достоверными проявлениями полиартрита (синовитами многих суставов), подтвержденными лучевыми методами исследования. Терапия НПВП без существенной динамики. В июле 2020 года инициирована терапия ингибитором ФНО-а Этанерцептом (0,8 мг/кг) с выраженным положительным эффектом. Дополнительным обследованием в медико-генетическом центре подтвержден диагноз наследственной сенсорно-вегетативной нейропатии с наличием гомозиготной мутации в гене SCN9A. В январе 2021 года резкое ухудшение состояния: фебрильная лихорадка, отёк и гиперемия левой кисти, болевой синдром в области спины, онемение нижних конечностей, выраженные проявления интоксикации, болевой синдром (впервые в жизни). С февраля по апрель 2021 г. пациент находился в реанимационном, а затем нейрохирургическом отделениях Московских стационаров с подтвержденным диагнозом стафилококкового сепсиса. Проводилась длительная антибактериальная и противогрибковая терапия, трансфузия эритроцитарной взвеси, альбумина, наркотические анальгетики, повторные хирургические манипуляции для дренирования двустороннего абсцесса пояснично-подвздошных мышц, плечевого сустава. На КТ, МРТ отмечалось прогрессирование мультифокальных деструктивных изменений сегментов Th12/L1 и L1/2. Решением междисциплинарного консилиума (с участием нейрохирургов, фтизиоортопеда, ревматологов) были сформулированы показания к оперативному вмешательству, которое было выполнено с привлечением ведущего специалиста из Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии (корпорэктомия L1-L2, постановка импланта). В течение полугода постепенно достигнуто полное разрешение септического процесса. Вследствие длительного перерыва в антиревматической иммуносупрессивной терапии постепенно возобновились симптомы полиартрита, а также развился кожный псориаз. При повторном обследовании в ноябре 2021 г. в Институте выявлены синовиты локтевых, коленных, голеностопных, тазобедренных суставов, что послужило основанием для назначения JAK-ингибитора – Тофацитиниба с быстрым положительным эффектом.

Заключение. Представленное нами наблюдение демонстрирует, что пациенты с редкими ревматическими заболеваниями и неблагоприятным преморбидным фоном требуют тщательного

мониторинга с пролонгированным медицинским наблюдением. Благоприятный исход сепсиса у нашего пациента был обеспечен оперативными координационными действиями специалистами различных профилей и организацией преемственности между лечебными учреждениями.

ЛЕЧЕНИЕ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

*Махачев Б. М., Тихмаев А. Н., Магомедов А. Д.,
Садыкова М. М., Керимова А. М., Саидмагомедова А. С.
ГБУ РД Детская республиканская клиническая больница
им. «Н.М.Кураева», Махачкала, Россия*

Актуальность проблемы. Гнойно-воспалительные поражения костей являются тяжелыми заболеваниями, требующими длительного пребывания в стационаре. Нередко они переходят в хроническую форму и заканчиваются инвалидизацией детей. Лечение детей с остеомиелитом остается важной проблемой в хирургии детского возраста.

Цель исследования: анализ результатов лечения острого гематогенного остеомиелита за последние 20 лет.

Материал и методы исследования. Проведен анализ результатов лечения 469 детей, находившихся на лечении в отделении экстренно-гнойной хирургии ДРКБ в период с 2000 по 2020 годы. Давность заболевания составляла от нескольких часов до нескольких суток. Остеомиелит у мальчиков наблюдался в три раза чаще, чем у девочек.

При поступлении в стационар всем больным проводили общий и биохимический анализ крови и мочи, УЗИ мягких тканей, рентгенологическое исследование, при необходимости МСКТ костей.

Результаты исследования. Лечение включало антибактериальную, инфузионную и иммунотерапию, вскрытие флегмоны мягких тканей выполнено 403 пациентам, в 180 случаях выполнена ранняя остеоперфорация. Дети с эпифизарным остеомиелитом и остеомиелитом мелких костей не нуждались в хирургическом вмешательстве.

За данный период в 73 случаях отмечалась хронизация процесса, что потребовало оперативного вмешательства (сэквэстрэктомиа). 7 (1,4 %) детей умерло от токсической (молниеносной) формы остеомиелита.

Основная доля хронизации приходится на период с 2000 по 2010 годы – 63 (86,3 %) человека. За последние 10 лет только в 10 случаях была выполнена сэквэстрэктомиа (кости фаланги, мелкие секвестры бедренной кости). Большую роль в лечении остеомиелита и профилактики хронизации

процесса имеет последующее наблюдение и лечение через 1–1,5 мес в условиях стационара.

Заключение. Комплексная и своевременная терапия больных остеомиелитом является основным фактором улучшения результатов лечения и снижения перехода патологического процесса в хроническую стадию.

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА КОСТЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Махмудов З. М., Шамсиев Ж. А.

Самаркандский Государственный медицинский институт,

Самарканд, Республика Узбекистан

Вторая клиника Самаркандского Государственного

медицинского института, Самарканд,

Республика Узбекистан

Актуальность проблемы. Диагностика и лечение разнообразных форм поражения тазобедренного сустава у детей является предметом внимания различных специалистов. Ранняя диагностика, своевременно начатое лечение часто определяют благоприятный исход патологического процесса и предупреждают инвалидизацию ребенка

Цель исследования: улучшение ранней диагностики острого гематогенного остеомиелита костей тазобедренного сустава у детей (ОГО КТС).

Материалы и методы исследования. За период с 2000 по 2020 годы, в ранние сроки, во 2й клинике СамМИ 41 больному: 21 пациенту с ОГО КТС и 20 детям с реактивным кокситом (РК), поступившим с жалобами на острую боль в области тазобедренного сустава, для дифференциальной диагностики применялась компьютерная томография (КТ). Первичный остеомиелитический очаг у 21 ребенка локализовался в костях, образующих тазобедренный сустав с вовлечением последнего, и у 20 детей ОГО КТС был исключен и выставлен диагноз РК. Последние в ходе проведения комплексной консервативной терапии выздоровели.

При обследовании пациентов методом КТ с целью выявления у них ОГО КТС учитывались следующие параметры: наличие жидкости в полости тазобедренного сустава, толщина капсулы тазобедренного сустава, оценивалось состояние костномозгового канала, состояние

параосальных и параартикулярных тканей. КТ производились всем больным в день поступления.

Результаты исследования. При проведении КТ исследования у больных ОГО КТС в первые 3-е суток от начала заболевания наблюдался выраженный отек мягких тканей, окружающие пораженный сустав, который проявлялся нарушением нормальной структуры тканей. Мягкие ткани были увеличены в объеме по сравнению со здоровым аналогичным сегментом. Пораженный сустав был несколько увеличен в объеме. Имелось умеренное количество жидкости в полости сустава и в мягких тканях вокруг сустава. При этом суставная щель была несколько сужена, суставная поверхность тазовых костей негладкая, имелась шероховатость. В полости тазобедренного сустава определялся выпот, в некоторых случаях распространяющийся в межмышечные пространство. При рентгенологическом исследовании при поступлении у всех больных костных изменений не выявлено. Контрольное рентгенологическое исследование на 21–30-е сут от начала заболевания у всех больных группы ОГО КТС подтвердило диагноз. Проанализированы также результаты КТ исследования у 20 больных с РК, выполненной в момент поступления. При обследовании у большинства больных (17(85,0 %) человек) со стороны тазобедренных суставов патологии не выявлено. У 3 пациентов (15,0 %) пораженный сустав был несколько увеличен в объеме, определялась жидкость в полости сустава, суставная щель была расширена, четкая, суставные поверхности костей были четкие. Воспалительные явления купировались через 1–2-е сут на фоне проводимого лечения.

Заключение. Таким образом, использование КТ позволяет диагностировать ОГО КТС до появления рентгенологических признаков (начиная с 3-х суток от начала заболевания) в костной ткани и может использоваться для дифференциальной диагностики ОГО КТС с РК. Указанные особенности позволяют применять данные параметры, в качестве объективных критериев при проведении дифференциальной диагностики у детей с остро развившейся болью в области тазобедренного сустава.

УЛУЧШЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

Махмудов З. М., Шамсиев Ж. А.

*Самаркандский Государственный медицинский институт,
Самарканд, Республика Узбекистан
Вторая клиника Самаркандского Государственного
медицинского института, Самарканд,
Республика Узбекистан*

Актуальность проблемы. Среди нозологических форм острой хирургической инфекции по тяжести течения, трудностям диагностики и неблагоприятным исходам доминирующее место принадлежит острому гематогенному остеомиелиту, наблюдаемому преимущественно в детском возрасте. Основу успешной терапии составляет своевременная и эффективная диагностика остеомиелита.

Цель исследования: разработка объективных критериев ранней диагностики острого гематогенного остеомиелита (ОГО) у детей.

Материалы и методы исследования. Для решения данной проблемы нами произведено обследование 144 детей с ОГО в возрасте от 4 до 15 лет, находившихся на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии 2-й клиники Самаркандского медицинского института за период с 2000 по 2020 годы.

Результаты исследования. При проведении нашей работы учитывались следующие данные: о степени эндогенной интоксикации судили по величине лейкоцитарного индекса интоксикации по методу Я. Я. Кальф-Калифа и показателя токсичности крови, определяемому парамецийным тестом по Ф. Ю. Гариб. В ранние сроки больным, поступившим с подозрением на ОГО, с целью дифференциальной диагностики применялась компьютерная томография (КТ) и ультразвуковая сонография. При этом наиболее ранние изменения на КТ выявлялись с 3-х суток от начала заболевания и касались преимущественно мышц прилежащих к очагу.

Заключение. Анализируя клиничко-лабораторные и инструментальные показатели, следует отметить, что больные ОГО характеризуются более высокой степенью эндогенной интоксикации. Использование КТ позволяет диагностировать ОГО до появления рентгенологических признаков (начиная с 3-х суток от начала заболевания).

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ГНОЙНОЙ КОСТНОЙ РАНЫ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ

*Митиш В. А.^{1,2}, Борисов И. В.^{1,2}, Ушаков А. А.¹,
Пасхалова Ю. С.^{1,2}, Магомедова С. Д.¹,
Божьева Е. И.¹, Хамидулин Г. В.²*

¹ ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского»

Минздрава РФ, Москва, Россия

² ФГОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

Минобрнауки РФ, Москва, Россия

Актуальность проблемы. Хронический остеомиелит остается одним из самых распространенных и тяжелых гнойно-воспалительных заболеваний как в России, так и за рубежом (Губин А. В, Ключин Н. М., 2019). Для осуществления комплексного специализированного лечения данной категории пациентов, требуется решение ряда организационных и технологических вопросов, одним из которых является совершенствование методов хирургической обработки гнойной костной раны.

Цель исследования: улучшение результатов лечения больных остеомиелитом длинных костей.

Материалы и методы исследования. Обобщен опыт хирургического лечения 680 взрослых больных хроническим остеомиелитом длинных костей. Разработано комплексное лечение, основным составляющим которого является проведение радикальной хирургической обработки гнойно-некротической раны с удалением некротизированных, нежизнеспособных, инфицированных тканей, с выполнением краевой, концевой или сегментарной резекции пораженных участков кости. Погружные металлические фиксаторы, не выполняющие свои функции, заменяются на аппараты внешней фиксации, которые позволяют проводить дистракционно-компрессионные манипуляции. Обязательными элементами хирургической обработки костной раны является интраоперационное промывание ее полости растворами антисептиков с вакуумированием. Необходима также установка дренажных перфорированных трубок для ежедневной санации в послеоперационном периоде межмышечных пространств, костномозгового канала и костных полостей. Так как регенерация костей во многом зависит от состояния окружающих мягких тканей, при доступе к очагу поражения учитываются возможности формирования будущих кровоснабжаемых лоскутов для заключительного закрытия раневых поверхностей. Хирургическую обработку сочетают с пластическими и

реконструктивными операциями с целью укрытия костей и дальнейшего восстановления опороспособности конечности.

Качество хирургической обработки у больных остеомиелитом длинных костей дополняло и улучшало применение современных физических методов воздействия на рану, таких как гидрохирургическая обработка, УЗ-кавитация, вакуум-терапия (NPWT), управляемая абактериальная среда, гипербарическая оксигенация, а также использование озона и плазменных технологий.

Объем и характер хирургической обработки во многом зависел от типа поражения длинных костей.

При медуллярном остеомиелите (гематогенный остеомиелит, нагноение после интрамедуллярного остеосинтеза – у 109 пациентов) лечение включало различные методы трепанации кости с удалением секвестров из костномозговой полости. Операцией выбора при этом типе поражения является костнопластическая трепанация.

Основной задачей при поверхностном остеомиелите (поражение компактного вещества кости – у 37 больных) являлось восстановление покровных тканей вокруг кости после кортикэктомии, по возможности, васкуляризованными лоскутами.

Компонентами лечения очагового остеомиелита (ограниченный гнойно-некротический процесс в компактном веществе кости и костномозговой полости – у 208 пациентов) являлись хирургическая обработка с последующей пластикой образовавшихся костных полостей в основном мышечными лоскутами.

При диффузном остеомиелите (поражение всего диаметра или целого сегмента кости при открытых переломах и ложных суставах, осложненных гнойной инфекцией – у 326 больных) требовалось проведение сегментарной резекции кости, иммобилизации сегмента конечности аппаратом внешней фиксации с последующим замещением сегментарного дефекта кости методом Илизарова.

Результаты исследования. Удалось купировать воспалительный процесс и восстановить функцию конечностей у 632 (93,0 %) пациентов.

Обсуждение. Хирургическая обработка при хроническом остеомиелите длинных костей остается технически сложной операцией и самым критическим фактором в лечении ортопедических инфекций. Некротизированная костная ткань недоступна для действия лекарственных препаратов. Нередко объем костного повреждения можно определить только во время хирургической обработки при удалении некротизированной, некроотоочащей кости. Появление капиллярного кровотечения (симптом “красного перца” или “кровяной росы”) является косвенным показателем жизнеспособности костной ткани. Аатравматичный доступ и разумное бережное отношение к костям и мягким тканям

являются важными моментами хирургической обработки для предупреждения нарушений кровообращения тканей. До настоящего времени отсутствуют надежные и простые объективные критерии оценки жизнеспособности костной ткани, что нередко вынуждает удалять некротический очаг в пределах здоровых тканей, вплоть до сегментарной резекции костей. Необходимым условием успешной хирургической обработки является комплексное предоперационное обследование, из которого наиболее важное значение имеют лучевые методы – рентгенография, фистулография, КТ (по показаниям КТ-ангиография) пораженного сегмента.

Заключение. Для улучшения результатов хирургического лечения при остеомиелите требуется совершенствование доступов к очагу поражения, радикализм при проведении хирургической обработки, внедрение современной аппаратуры, позволяющей полноценно и атравматично обрабатывать пораженную кость с одновременной ирригацией и аспирацией, а также проведение ранних реконструктивно-восстановительных операций.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ СЕЛЕНА ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАН ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ, ОСЛОЖНЕННЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОМ

*Намоконов Е. В.¹, Лученко В. Н.², Мироманов А. М.¹,
Артамонова З. А.¹, Шемякина Н. А.¹*

*¹ФГБОУ ВО «Читинская государственная
медицинская академия», Чита, Россия*

*²ФГКУ «321-й Военный клинический госпиталь»
МО РФ, Чита, Россия*

Актуальность проблемы. Повышение эффективности лечения ран остается одной из важнейших задач военной медицины. Согласно современным представлениям, лечение ран должно быть комплексным и, наряду с хирургическим вмешательством, включать местное применение средств. В первой фазе раневого процесса показано применение препаратов, обладающих анальгетическим, антисептическим, антибактериальным, десенсибилизирующим действием. Во второй фазе раневого процесса должны использоваться средства, стимулирующие репаративные процессы в ране.

Важным звеном патогенетической терапии ран является применение антиоксидантов, которые непосредственно связывают

свободные радикалы, регулируют течение воспалительного процесса в ране, стимулируют процессы репарации и регенерации поврежденных тканей. Одним из наиболее эффективных природных антиоксидантов является селен, однако эффективность применения лекарственных средств на его основе для местного лечения ран до настоящего времени изучена не в полном объеме.

Цель исследования: оценка эффективности применения лекарственной композиции на основе селена для местного лечения ран, после открытых переломов, осложненных раневой инфекцией.

Материалы и методы исследования. Оценку эффективности применения лекарственной композиции на основе селена проводили у 35 пациентов с открытыми переломами костей голени, проходивших лечение в отделении травматологии 321-го Военного клинического госпиталя Восточного военного округа (г. Чита). После выполнения стандартных хирургических процедур для ускорения заживления ран этим пациентам местно назначали разработанную авторами лекарственную композицию на основе селена*. Основным антиоксидантным ингредиентом в этой лекарственной композиции является диметилселенит натрия, обладающий выраженным антиоксидантным действием. В качестве стабилизатора и диполярного носителя, способствующего проникновению селена через биологические мембраны, в композиции используется диметилсульфоксид, в качестве растворителя – дистиллированная вода.

Эффективность применения разработанной лекарственной композиции оценивали по скорости и полноте заживления ран в сравнении с ранами пациентов с аналогичной травматологической патологией, получавших после оперативного вмешательства традиционную местную терапию (мази левомеколь, солкосерил и т. п.). Полученные данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием U-критерия Вилкоксона – Манна - Уитни, достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что использование диметилселенита для местного лечения гнойных ран во второй фазе раневого процесса позволило в ранние сроки ($4,1 \pm 0,4$ сутки) добиться развития полноценной грануляционной ткани у 97,5 % больных, что подтверждалось нормализацией парциального напряжения кислорода (pO_2) в ране (с $11,6 \pm 0,2$ мм рт. ст. до $23,3 \pm 0,1$ мм рт. ст., $p < 0,05$) и регенераторным типом цитограмм.

При цитологическом исследовании раневых отпечатков по сравнению с раневыми отпечатками пациентов, получавших традиционное местное лечение, отмечался положительный эффект, проявлявшийся в значительном снижении количества нейтрофильных лейкоцитов

(большинство из них было без признаков дегенерации), нарастании количества макрофагов и появлении полибластов, которые в дальнейшем активно трансформировались в про- и фибробласты.

Оптимизация репаративных процессов в ранах у пациентов, получавших лекарственную композицию на основе селена, позволило выполнить им реконструктивно-восстановительные операции (вторичные швы, аутодермопластика) в более ранние сроки – в среднем на $5,6 \pm 0,5$ сутки, $p < 0,05$, в сравнение с группой сравнения, получавшей традиционную местную терапию.

При этом рецидивов инфекционного процесса в послеоперационном периоде у пациентов, использовавших для местной терапии ран разработанную лекарственную композицию на основе селена, отмечено не было.

Заключение. Таким образом, использование лекарственной композиции на основе селена, позволяет повысить эффективность лечения переломов костей голени за счет снижения риска нагноения, формирования полноценной грануляционной ткани, сокращения сроков заживления ран.

*Патент № 2369395 С1, Российская Федерация, МПК А61К 33/04. Средство для стимуляции репаративных процессов в ране / Намоконов Е.В., Мироманов А.М., Луценко В.Н. и др.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО Читинская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию. Заявка № 2008103046/15 от 28.01.2008. Оpubл. 10.10.2009, Бюл. № 28. – 9 с.

СТРАТЕГИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ГРУДИНЫ И РЕБЕР

Пасхалова Ю. С., Митиш В. А., Хамидулин Г. В.,

Ушаков А. А., Божьева Е. И., Блатун Л. А.

ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского»

Минздрава России, Москва, россия

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

Минобрнауки России, Москва, Россия

Актуальность проблемы. Хронический остеомиелит ребер и грудины является тяжёлым рецидивирующим заболеванием с местным гнойным воспалением, склонным к распространению. Проблема остеомиелита костей грудной клетки остаётся актуальной в связи с увеличением количества операций на сердце трансстернальным доступом.

Глубокая инфекция переднего средостения, возникающая в 1,0–4,0 % случаев, после срединной стернотомии представляет серьезную угрозу для жизни пациента. Разработка индивидуальной стратегии лечения подобных больных всегда крайне сложна и требует согласованной работы на протяжении нескольких месяцев мультидисциплинарной команды, включающей кардиохирурга, гнойного хирурга, анестезиолога-реаниматолога, кардиолога, терапевта, клинического фармаколога, врачей функциональной диагностики.

Цель исследования: анализ результатов хирургического лечения пациентов с хроническим послеоперационным остеомиелитом грудины и ребер в НМИЦ им. А. В. Вишневского.

Материалы и методы исследования. Пациенты были распределены на две группы: первая группа – пациенты проходившие лечение в отделении гнойной хирургии, вторая группа – пациенты проходившие лечение в отделении торакальной хирургии. С учетом повторных госпитализаций проанализирован 21 пациент находившийся на лечении в НМИЦ им. А.В. Вишневского в отделении гнойной хирургии и 22 пациента торакальной хирургии за 2015 г. При анализе учитывались следующие параметры выборки пациентов: пребывание в стационаре и количество повторных госпитализаций, первичные вмешательства на органах грудной клетки (далее ОГК), сопутствующие заболевания; пол, ход оперативного вмешательства, местное лечение ран в послеоперационном периоде, отделяемое из раны, данные бактериологического исследования, данные анализов при поступлении и выписки пациентов (гемоглобин, лейкоциты, креатинин, глюкоза), состояние при выписке. Обработка данных и подсчет статистики, проводилась в Microsoft Office Excel.

Результаты исследования. Средняя продолжительность госпитализации для первой группы составила – 21,53 суток, для второй группы – 26 суток. Распределение пациентов по полу следующее: 13 мужчин и 8 женщин в первой группе, во второй группе: 15 мужчин и 7 женщин. Выявлены наиболее частые сопутствующие заболевания у данных групп пациентов – для мужчин: гипертоническая болезнь II, III ст., ИБС: стенокардия напряжения, ПИКС; ХСН III ФК по NYHA, сахарный диабет II типа, мультифокальный атеросклероз и метаболический синдром. Для женщин: гипертоническая болезнь II, III ст., ИБС: мерцательная аритмия, постоянная форма, ПИКС; сахарный диабет II типа. Наиболее частые первичные оперативные вмешательства на ОГК для обеих групп пациентов: аорто- и маммарокоронарные шунтирования, протезирование митрального и аортального клапанов, а также операции по поводу онкологических процессов ОГК.

Пациентам из первой группы выполнялось многоэтапное хирургическое лечение (хирургические обработки и торакомиопластики).

Торакомиопластика выполнялась не только местными тканями, но и путем мобилизации прямой мышцы живота. В послеоперационном периоде проводилось местное лечение ран в том числе и вакуум-терапия (1–2 сеанса) (2). Местное лечение ран проводилось следующими растворами и мазями: лавасепт (санация раны), бетадин, пронтосан, левомеколь, диоксидин, офломелид. Отделяемое из ран: геморрагическое (4), гнойное (1), серозное(1), серозно-геморрагическое (13), серозно-гнойное (2), сукровичное (1), без отделяемого (8).

Для коррекции назначенной терапии проводилось бактериологическое исследование, были выявлены наиболее часто встречающиеся штаммы микроорганизмов: *Actinetobacter baumannii*, *staphylococcus aureus*, *enterococcus faecalis*, *klebsiella pneumoniae*, *pseudomonas aeruginosa*, *actinomyces naeslundii*, *proteus mirabilis*, *staphylococcus epidermidis*, *enterobacter cloacae*, *escherichia coli*.

По данным входных и выходных лабораторных анализов, были получены следующие средние значения по следующим показателям:

	Гемоглобин	Лейкоциты	Креатинин	Глюкоза
Вход	119,34	7,37	90,97	6,54
Выход	102,77	8,41	87,63	5,97

Пациенты этой группы были выписаны в удовлетворительном состоянии с улучшением.

Пациентам из второй группы также выполнялось многоэтапное хирургическое лечение (хирургические обработки и торакомиопластики), но важным отличием по сравнению с первой группой является выполнение техники торакомиопластики с использованием пряди большого сальника. В послеоперационном периоде проводилось местное лечение ран в том числе и вакуум-терапия (1–2 сеанса) (3). Местное лечение ран проводилось следующими растворами и мазями: лавасепт (санация раны), бетадин, пронтосан, левомеколь, диоксидин, офломелид. Отделяемое из ран: геморрагическое (3), гнойное (1), серозное(1), серозно-геморрагическое (16), без отделяемого (7). Для коррекции назначенной терапии проводилось бактериологическое исследование, были выявлены наиболее часто встречающиеся штаммы микроорганизмов: *Actinetobacter baumannii*, *staphylococcus aureus*, *enterococcus faecalis*, *klebsiella pneumoniae*, *pseudomonas aeruginosa*, *actinomyces naeslundii*, *proteus mirabilis*, *staphylococcus epidermidis*, *staphylococcus viridans*, *propionibacterium acnes*.

По данным входных и выходных лабораторных анализов, были получены следующие средние значения по следующим показателям:

	Гемоглобин	Лейкоциты	Креатинин	Глюкоза
Вход	105,93	8,90	100,45	6,29
Выход	96,57	8,86	107,18	6,47

Пациенты этой группы были выписаны в удовлетворительном состоянии с улучшением.

Обсуждение. Хирургическое лечение хронического послеоперационного остеомиелита грудины и ребер – сложная проблема, требующая комплексного подхода и этапного лечения. Первым этап проводится хирургическая обработка: кюретаж грудины удаление металлических лигатур, иссечение свищевых ходов, резекция некротизированных фрагментов грудины и концевых частей ребер. После проведения первого этапа оперативного лечения, необходимо подготовить раневую поверхность к реконструкции, путем местного лечения раны с применением различных растворов и мазей, а также некоторых физических методов воздействия на рану – терапия отрицательным давлением. Второй этап – торакомиопластика: пластическое замещение раневого дефекта путем мобилизации лоскутов больших грудных мышц или прямой мышцы живота, либо путем лапароскопической мобилизации пряди большого сальника. Выбор метода реконструкции зачастую определяется традициями медицинской организации, однако в последние годы накоплен достаточный опыт о большем преимуществе местных тканей над использованием большого сальника в плане ближайших и отдаленных результатов лечения, а также безопасности для пациента.

Заключение. Хирургическая обработка хронического послеоперационного остеомиелита грудины и ребер в комбинации с местным лечением раны позволяет нормализовать течение раневого процесса и подготовить пациента к дальнейшему этапу оперативного лечения и максимально эффективно выполнить пластическую реконструкцию передней стенки грудной клетки одним из доступных в настоящее время способов.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ WAGNER III

*Сефединова М. Ю., Ладонин С. В., Сонис А. Г.,
Безрукова М. А., Алексеев Д. Г., Столяров Е. А.
ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский
университет Минздрава РФ», Самара, Россия*

Актуальность проблемы. В структуре поздних осложнений при длительном течении сахарного диабета, синдром диабетической стопы, составляет от 15,0 до 25,0 %. Наиболее частым клиническим проявлением нейропатической формы синдрома диабетической стопы (СДС) является формирование хронических трофических язв нижних конечностей. При контактно распространенном инфекционном процессе с окружающих мягких тканей течение заболевания неизбежно сопровождается развитием гнойного поражения костей и суставов стопы (до 60%). Существование хронических язв более 6 недель, недостаток и неинформативность ранее проведенных дополнительных методов исследования, длительное и не всегда эффективное местное лечение, отсутствие адекватной разгрузки опорной конечности – все это в конечном итоге приводит к формированию гнойно-воспалительных процессов костей и суставов дистальных отделов стоп.

Цель исследования: оценка результатов хирургического лечения остеомиелита костей стопы у пациентов с нейропатической формой синдрома диабетической стопы.

Материалы и методы исследования. В хирургическом отделении №2 клиники пропедевтической хирургии с января 2019 по декабрь 2021 года, находилось на лечении 142 пациента с осложненной формой течения синдрома диабетической стопы. Из них у 77 имелась нейропатическая форма поражения. 19 пациентам проведена пластика трофических дефектов биодеградируемым материалом в сочетании с консервативной терапией. У 56 больных имелись костно-деструктивные изменения костей и мелких суставов стоп. Из них 25 пациентов мужского пола и 31 – женского. Возрастная категория пациентов $58 \pm 3,2$ лет. У 13 больных ранее уже были проведены те или иные оперативные вмешательства (ампутация фаланг пальцев, экзартикуляция пальцев с резекцией головки плюсневой кости, остеонекрэктомия пяточной кости, пластика трофических язв местными тканями). Для постановки диагноза важное значение, помимо анамнестических данных (длительность существования раневых дефектов, неэффективность консервативной терапии и выраженная прогрессия трофических нарушений), объективного

осмотра (предлежание кости либо узурированных суставных поверхностей в дне раны) и мануального определения глубины распространения кожного дефекта (probe-to-bone), является проведение рентгенографии пораженного сегмента в двух проекциях. При наличии на рентгенограмме узурации кортикального слоя, деструкции суставных поверхностей, наличии зон остеосклероза и остеомалации, наличии секвестров, диагноз остеомиелит не вызывает сомнений. В некоторых случаях (5 человек) проводились дополнительные инструментальные методы исследования (компьютерная томография). Также всем пациентам проведено исследование раневого отделяемого для определения микробного пейзажа и чувствительности к антибактериальным препаратам. Из 56 пациентов у 13 человек имелось поражение на уровне фаланг пальцев стопы, у 11 пациентов трофическая язва локализовалась в проекции пяточного бугра, у 19 – в области плюсне-фаланговых суставов, у 6 больных – в проекции плюсневой кости. У всех пациентов имелась клиническая и рентгенологическая картина остеомиелитического поражения. Также в 7 наблюдениях диагностирована деструкция суставных поверхностей голеностопного сустава. Данной категории пациентов проведено оперативно лечение в объеме резекции голеностопного сустава с последующим наложением аппарата наружной фиксации для компрессионно-дистракционного остеосинтеза. В плане оперативного лечения у 9 пациентов проведена экзартикуляция пальца с резекцией головки плюсневой кости, у 4 – экзартикуляция фаланги, у 11 пациентов с локализацией трофической язвы в области пяточной кости выполнена ее краевая резекция с последующей пластической реконструкцией мягкими тканями. У 19 больных – резекция на уровне плюсне-фалангового сустава, у 6 – на уровне плюсневой кости. В послеоперационном периоде всем больным проводилось комплексное консервативное лечение (антибактериальная терапия с учетом антибиотикограммы, препараты тиоктовой кислоты, витамины группы В), контроль и коррекция гликемии, разгрузка конечности, физиолечение.

Результаты исследования. У всех пациентов в раннем послеоперационном периоде наблюдалось заживление ран первичным натяжением. Снятие швов производилось на момент выписки, либо на амбулаторном этапе. В контексте отсроченных осложнений и рецидивов (срок наблюдения 1–2 года) у 3 пациентов диагностирован рецидив формирования трофической язвы области пяточного бугра, потребовавший проведения повторного оперативного лечения. У 4 пациентов после проведения экономной резекции плюсневой кости и резекции плюсне-фалангового сустава проведена ампутация стопы по Шарпу. В 2 случаях пациентам потребовалось проведение аутодермопластики. У 1 пациента, в связи с распространением гнойно-некротического процесса, проведена ампутация на уровне голени. Пациентам с остеоартритом голеностопного

сустава после демонтажа аппарата наружной фиксации удалось сохранить опороспособность конечности.

Заключение. При длительно существующем (более 6 недель) и не имеющем положительной тенденции к заживлению, раневом дефекте любого сегмента стопы у пациентов с сахарным диабетом, обязательным на амбулаторном этапе является проведение рентгенографии сегмента конечности в двух проекциях. Пациенты, у которых отсутствует дефицит периферического кровообращения, которым не требуется проведение реконструктивного вмешательства на артериальном русле нижних конечностей, подлежат органосохраняющему оперативному лечению в условиях специализированного стационара. При наличии вторичного инфицирования кости и формировании контактного остеомиелита/остеоартрита, объем оперативного лечения диктуется объемом поражения костной ткани. Любое реконструктивное оперативное лечение несет в себе цель – сохранение не только конечности, но и ее опороспособности. Важнейшую роль имеет улучшение качества жизни пациента. Послеоперационный период всегда должен сопровождаться адекватной разгрузкой конечности, подбором ортопедической обуви, для предотвращения рецидивов и формирования новых очагов воспаления.

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНО-ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

*Снетков А. И., Батраков С. Ю., Акинъшина А. Д.,
Дан И. М., Снетков А. А., Гамаюнов Р. С.*

*ФГБУ «Национальный Медицинский исследовательский
центр им. Н. Н. Приорова» Минздрава России;
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Первично-хронический остеомиелит у детей и взрослых встречается всё чаще в практике хирурга и травматолога-ортопеда. Несмотря на попытки консервативного лечения различными препаратами последовательно или в комплексе, хирургическая санация очагов остается актуальной проблемой, в особенности, если очаги расположены у зон роста кости ребенка или труднодоступной локализации (кости таза, позвоночник, вблизи прохождения сосудисто-нервных пучков) и доставляют дискомфорт пациенту, ухудшая качество его жизни. Использование малоинвазивных методов диагностики и лечения первично-хронического остеомиелита в качестве альтернативы обычным

хирургическим операциям привело к созданию навигационных технологий с помощью компьютерной томографии.

Цель исследования: улучшение результатов диагностики и лечения детей с первично-хроническим остеомиелитом.

Материалы и методы исследования. В отделении детской костной патологии и подростковой ортопедии ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова» Минздрава России за период с 2012 по 2021 год находилось на лечении 337 пациентов с первично-хроническим остеомиелитом различных костей скелета в возрасте от 4 до 18 лет.

С помощью малоинвазивных методов проведена диагностика и лечение очагов первично-хронического остеомиелита малых размеров, расположенных у зон роста или труднодоступной локализации (кости таза, позвоночник, лопатка). Использовался метод стереотаксического определения локализации с проведением манипуляций под контролем компьютерной томографии. Все методики выполнены на компьютерном томографе фирмы Toshiba «ХРЕЕД» (Япония).

В зависимости от показаний выполнялись следующие манипуляции:

- трепан-биопсия патологического очага в одной или нескольких точках под контролем компьютерной томографии с целью наиболее точной верификации диагноза – 96 пациентов;

- пункционное лечение с введением лекарственных веществ, пластических материалов (гидроксиапатит-коллагеновый комплекс в виде геля, импрегнированный остеотропным антибактериальным препаратом) при сложных локализациях (позвоночник, кости таза) – 87 пациентов;

- предоперационная топическая диагностика (компьютерный ориентир) патологического очага. Данный метод позволял проводить минимальную резекцию в пределах здоровой ткани, что не требовало дополнительной пластики в послеоперационном периоде – 154 пациента.

Результаты исследования. Оценка эффективности применения малоинвазивных методов диагностики и лечения с проведением манипуляций под контролем КТ составила 92,0 % при прицельной биопсии, что соответствует высокой степени точности верификации заболевания, и 100,0 % – при предоперационной разметке с последующей минимальной резекцией. Репарация очага первично-хронического воспаления при пункционной санации и введении пластического материала гидроксиапатит-коллагенового комплекса в виде геля составила 62,0 % при сроке наблюдения от 1 до 7 лет. В 27,0 % очаг отошел от зоны роста кости, что дало возможность выполнить открытое оперативное вмешательство и удалить патологический очаг радикально.

Обсуждение. Дифференциальная диагностика первично-хронического остеомиелита проводится с различными

доброкачественными и злокачественными новообразованиями (например, с остеодной остеомой, остеобластомой, хондробластомой, остеосаркомой, саркомой Юинга и другими), поэтому крайне важно иметь морфологически верифицированный диагноз прежде, чем начинать какое-либо лечение. В случае расположения патологического очага в труднодоступном участке скелета (кости таза, позвоночника) навигация при помощи компьютерной томографии помогает выполнить забор патологической ткани четко из необходимого участка.

Малоинвазивный способ лечения с введением аллотрансплантата (гидроксипатит-коллагенового комплекса) в виде геля является альтернативой лечебной пункции или закрытой остеоперфорации, выполняемой в целях декомпрессии при невозможности открытой операции из-за опасности повреждения зоны роста кости. Во время манипуляции осуществляется точная визуализация очага, пластика полости материалом, обладающим остеоиндуктивными, остеоиндуктивными и, при необходимости, антибактериальными свойствами. К другим преимуществам данного метода относятся сокращение продолжительности оперативного лечения, рисков и объема вмешательства, сокращение сроков последующей иммобилизации пораженного сегмента, косметический эффект. Малая травматичность операции позволяет избегать стресса у детей, связанного с послеоперационным болевым синдромом и позволяет выписывать пациентов из стационара через 5–7 сут.

Заключение. Применение малоинвазивных хирургических вмешательств под контролем компьютерной томографии у пациентов с первично-хроническим остеомиелитом позволяет улучшить раннюю диагностику костной патологии детского возраста и проводить рациональное хирургическое лечение.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ГРУДИНЫ И СТЕРНОМЕДИАСТИНИТА

Столяров С. И.

*БУ «Республиканская клиническая больница»,
Чебоксары, Россия*

Актуальность проблемы. Патология сердечно-сосудистой системы лидирует в структуре заболеваемости и является одной из наиболее частых причин летальности. Количество кардиохирургических вмешательств с использованием срединного трансстернального доступа

ежегодно увеличивается. Частота развития послеоперационных инфекционных осложнений в зоне оперативного доступа сохраняется на высоком уровне и составляет от 1,9 до 9,7 %, а летальность может достигать 25,0 %. Послеоперационный остеомиелит грудины и передний гнойный стерномедиастинит редко развиваются изолированно, в большинстве они сочетаются с поражением ребер и мягких тканей грудной стенки. По литературным данным 65,0 % стерномедиастинитов возникают в позднем послеоперационном периоде, после выписки пациента из стационара, у большинства протекает в хронической форме. Несмотря на достигнутые успехи в лечении остеомиелита грудины и глубокой стеральной инфекции после операций на сердце и крупных сосудах хирургическое лечение и реабилитация данной группы пациентов занимает длительное время и требует значительных финансовых затрат.

Цель исследования: анализ результатов лечения пациентов с послеоперационным остеомиелитом грудины и передним стерномедиастинитом в условиях хирургического торакального отделения многопрофильной больницы.

Материалы и методы исследования. В хирургическом торакальном отделении БУ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Чувашской Республики за период с 2005 г. по 2021 г. находились 37 пациентов с остеомиелитом грудины и передним стерномедиастинитом после кардиохирургических операций. Придерживались классификации послеоперационных стерномедиастинитов по El Oakley-Wright.

Результаты исследования и их обсуждение. Мужчин было 31 (83,8 %), женщин – 6 (16,2 %). Средний возраст больных составил $61,3 \pm 0,8$ лет. Функциональный класс сердечной недостаточности по NYHA составлял $3,3 \pm 0,7$. У всех пациентов имелись сопутствующие заболевания: 15 (40,5 %) пациентов страдали сахарным диабетом II-го типа, хроническая обструктивная болезнь имела у 6 (16,2 %) человек, у 15 (40,5 %) больных диагностирована артериальная гипертензия 1-3 стадии, у одной пациентки выявлена бронхиальная астма. У 12 (32,4 %) человек индекс массы тела был выше 35. Ранее больным по поводу болезней сердца были выполнены оперативные вмешательства с использованием срединной стернотомии: операции на сердце по поводу ишемической болезни перенесли 27 (73,0 %), пациентов, изолированное протезирование клапанов сердца – 9 (24,3 %) больных, резекция аневризмы аорты с ксеноперикардиальной пластикой выполнена в одном случае (2,7 %).

При поступлении пациенты предъявляли жалобы на наличие ран, наружных свищей на передней стенке грудной клетки с гнойным отделяемым, нестабильность грудины, боль в области грудины и ребер,

усиливающуюся при перемене положения тела, движении, кашле, физической нагрузке, периодический подъем температуры тела. При переходе инфекции на реберные хрящи и возникновении хондрита определялась болезненность в области реберной дуги при пальпации. У 5 (13,5 %) пациентов через 2–6 недель после операции при отсутствии факторов риска диагностирован II тип стерномедиастинита по El Oakley-Wright, у 12 (32,4 %) – III тип (2–6 недель после операции при наличии факторов риска). IV тип стерномедиастинита (сочетание II и III типов после одного или нескольких неудачных курсов лечения) был выявлен у 10 (27,0 %) пациентов. У 9 (24,3%) больных осложнение было диагностировано позже 6 недель с момента вмешательства (V тип). Для диагностики остеомиелита грудины и стерномедиастинита использовали стандартные физикальные методы обследования, мультиспиральную компьютерную томографию грудной клетки с 3D-реконструкцией. Компьютерная томография является информативным методом исследования, при котором можно выявить увеличение размеров средостения, наличие локальных скоплений жидкости и газа в средостении, жидкость в перикарде и плевральных полостях, величину диастаза краев грудины, признаки остеомиелита грудины. Также выполняли фистулографию, УЗИ мягких тканей грудной стенки, микробиологическое исследование отделяемого из раны. Проводился контроль основных биохимических показателей крови, гемоглобина и С-реактивного белка в динамике.

Все пациенты были оперированы. Применяли двухэтапную тактику ведения стернальных ран. После установки клинического диагноза пациентам в максимально сжатые сроки проводили широкое раскрытие послеоперационной стеральной раны в сочетании с некрэксцизией. Проволочные лигатуры удалялись при ограниченном поражении грудины. В 8 случаях выполнена резекция грудины с удалением передних отделов 2–7 ребер и каудального края рукоятки грудины в виду субтотального его поражения. У 28 пациентов применялось проточно-промывное дренирование, рану ушивали наглухо. Ирригацию раны растворами антисептиков проводили в течение 14–20 суток. У 9 больных проводили установку стерильной полиуретановой губки на всю глубину раны с приданием ей соответствия архитектуры раневой полости. В губку устанавливали дренажную трубку, подсоединенную к источнику постоянного отрицательного давления с режимами от -80 до -120 мм рт.ст. Рану герметизировали клеящейся пленкой. Полиуретановая губка заменялась 1 раз в 3–е сут.

Все пациенты получали эмпирическую антибактериальную терапию с момента поступления в стационар, предусматривающую применение антибиотиков, влияющих, как на грамположительную, так и на

граммотрицательную микрофлору. В ходе исследования из раны высеяны грамположительные микроорганизмы: *Staphylococcus aureus* – у 19; *Staphylococcus aureus methicillin - resistant* – у 7; *Staphylococcus epidermidis* – у 8 человек. Грамположительные микроорганизмы обнаружены у двоих: *Acinetobacter baumani* и *Klebsiella*. Режим антимикробной терапии в процессе лечения менялся на основании полученного микробиологического посева из раны. Контрольное микробиологическое исследование отделяемого из раны или дренажей проводили 1 раз в 7 сут. Такие показатели как: уменьшение экссудации, отторжение нежизнеспособных тканей, появление в ране грануляционной ткани и микробиологическое подтверждение снижения концентрации микрофлоры в раневом отделяемом или дренаже (уровень микробных тел не более 1×10^2 КОЕ/г), снижение уровня С-реактивного белка плазмы крови в 2 раза и более, купирование лихорадки – служили критериями готовности раны или остаточной полости для проведения второго этапа операции.

Второй этап оперативного вмешательства выполнен в виде оментоторакопластики у 19 пациентов, торакомиопластики с осевым кровоснабжением – у 5 человек, установки металлоконструкции – у 2 больных, пластики местными тканями – в 11 наблюдениях. Пластика с использованием большого сальника как пластического материала выполнена в виде следующих методик: 1) на одной питающей сосудистой ножке с использованием правой желудочно-сальниковой артерии – 15 наблюдений; 2) трансплантация на двух сосудистых ножках – в 4 случаях. Окончательный выбор сосудистой ножки определялся интраоперационной ситуацией: данными интраоперационной доплерографии сосудов большого сальника, выраженностью артериальных дуг сальника, желудочно-сальниковых и сальниковых артерий правой или левой половины пряди сальника. При избыточном объеме сальника его мобилизовывали только от поперечно-ободочной кишки с частичной резекцией до нужных размеров. Прядь большого сальника с достаточным кровоснабжением должна быть на 3–4 см больше, чем длина раны грудной клетки. Перемещенный сальник укладывали по длиннику в раневое ложе без натяжения, фиксировали по контуру раны отдельными швами из рассасывающегося материала (викрил), укрывая края резецированных грудины и ребер. Выбор способа проведения трансплантата на грудную стенку зависел от конфигурации и удаленности стернотомной раны от лапаротомной. В 16 случаях мобилизованный большой сальник был проведен через правый реберно-грудинный треугольник, в 3 случаях – через мягкотканый «мостик» в искусственном подкожном «тоннеле». Операцию завершали дренированием брюшной полости, пространства над и под перемещенным сальниковым трансплантатом (дренажами по Редону). В послеоперационном периоде умерло 2 больных (один после

установки металлоконструкции на 2-е сут. после операции от повторного острого инфаркта миокарда, второй пациент – после пластики местными тканями на фоне прогрессирующего гнойного процесса, сепсиса). Летальность составила 5,4 %. Длительность госпитализации в среднем – $59 \pm 4,4$ сут. У 27 (73,0 %) больных послеоперационный период протекал без осложнений, раны грудной, брюшной стенок зажили первичным натяжением. У 10 имелись осложнения в виде сером, несостоятельности кожных швов. Лучшие результаты отмечены после оментостерноторакопластики. В одном случае в отдаленном послеоперационном периоде у пациента после оментостернопластики сформировалась послеоперационная грыжа передней брюшной стенки, по поводу которой пациент был планово прооперирован.

Заключение. При лечении больных послеоперационным остеомиелитом грудины и стерномедиастинитом предпочтительна двухэтапная хирургическая тактика, подразумевающая на первом этапе купирование гнойно-воспалительного процесса, на втором – реконструктивно-восстановительное вмешательство. Лечение стеральной раны необходимо начинать с широкого раскрытия послеоперационной раны и некрсеквестрэктомии. Для подготовки раны к окончательному закрытию следует использовать «закрытый» дренажно-аспирационный метод или вакуум-ассистированную повязку. Предпочтительным вариантом завершающего оперативного вмешательства является оментостерноторакопластика в различных модификациях.

ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ ОСТЕОМИЕЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ

*Мозжухина Л. И.¹, Строева Л. Е.¹, Тейф В. А.²,
Анфиногенов А. Л.², Лебедева О. А.¹*

¹ ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России, Ярославль, Россия

*² ГБУЗ ЯО «Областная детская клиническая больница»,
Ярославль, Россия*

Актуальность проблемы. Острый гематогенный остеомиелит новорожденных (ОГОН) всегда выделяется из остеомиелитов у детей других возрастов. Это обусловлено не только его относительной редкостью (10,0–12,0 %) по отношению к общей заболеваемости остеомиелитом, а также особенностями клинических проявлений, которые создают определенные трудности своевременного распознавания и раннего лечения. Однако, освещение этих вопросов в периодической литературе недостаточно.

Этиопатогенез ОГОН принципиально не отличается от такового в старших возрастных группах. Первичный воспалительный очаг гематогенно возникает в метафизе длинной трубчатой кости. По-прежнему считается, что основной возбудитель (до 85,0–90,0 %) – стафилококк. Первичный остеомиелит новорожденных наиболее часто диагностируется на 3-4-й неделе жизни (Т. В. Красовская, Н. В. Белобородова, 1993; А. Н. Котляров и соавт., 2013). Преимущественно поражаются бедренная кость (49,0 %), реже – плечевая (31,9 %) и другие трубчатые кости (С. А. Караваева и соавт., 2006; А. А. Цыбин и соавт., 2019).

К особенностям ОГОН относится быстрота распространения воспалительного процесса с метафиза на эпифиз, а далее на смежный сустав. Это связано с сохранением внутритрубчатого кровоснабжения метафизарных и эпифизарных областей длинных трубчатых костей и их росткового хряща. У новорожденных внутрикостная диафизарная артерия вблизи эпифизов распадается на густую сосудистую сеть. Особенно густые сети располагаются около хрящевой пластинки – зоны роста кости (замыкательной пластины или физиса), образуют там большие венозные лакуны с резко замедленным током крови. Физис не имеет такой плотности, как кость, рентгенография его не визуализирует и определяет, как промежуток между метафизом и эпифизом. Лучшая визуализация достигается при КТ. Трансфизарные сосуды – лёгкий путь для инфекции из метафиза в эпифиз и в прилегающий сустав. Это у новорожденных объясняет частоту одновременно метаэпифизарной локализации воспаления и смежного артрита.

Поражение эпифиза является следствием основного очага в метафизе и возникает через короткий промежуток времени после возникновения там воспаления. Раннее распознавание начала заболевания в метафизе затруднено. Новорожденный, конечно, реагирует на боль в кости, но при покое конечности болезненность минимальна. Малыш и старается избежать движений, «фиксирует» ногу или руку, сгибает и приводит к туловищу, или наоборот вытягивает и не двигает в суставах. Это не сразу замечают родители, считающие, что новорожденный и должен минимально двигаться. Редкость заболевания порой снижает диагностическую настороженность не только семьи, но и педиатров. Остеомиелит новорожденных в абсолютном большинстве случаев первичный с подострым его началом. Ухудшение состояния ребенка обычно происходит постепенно, долго может расцениваться удовлетворительным.

Цель исследования: оценка возможности своевременного установления диагноза острого гематогенного остеомиелита у новорожденных, адекватности применяемой консервативной тактики, значимости раннего ведения пациентов неонатологом совместно с

хирургом, анализа исходов на фоне примененных диагностических и терапевтических технологий.

Материалы и методы исследования. Проанализированы 16 историй болезней детей, которые лечились в ОПННД ГБУЗ ЯО ОДКБ. Заключительные диагнозы, выставленные пациентам: острый гематогенный остеомиелит (М86.0) – десяти детям, у которых были признаки поражения кости. Следует подчеркнуть, что у них всегда диагностировались и симптомы прилежащего артрита. Шестерым пациентам выставлен диагноз только артрита (М00.0) – в том случае, если воспаление в суставе выявлялось отчетливо, а признаки, как раннего, так и позднего поражение кости были неубедительны. Все младенцы с подобными заболеваниями из разных районов области, переведенных в ОПННД ОДКБ. Об относительной редкости патологии говорит тот факт, что суммарно таких детей было 16, при общем количестве пациентов в ОПННД за этот период времени около 6 тысяч. Девочек было 9, мальчиков – 7, все родились доношенными. Средний возраст поступивших – 21 день жизни (возрастной диапазон 5 – 40 сут.).

Большинство детей (11) госпитализированы в первые четверо суток после появления начальных симптомов болезни, из них пятеро – в первые сутки. К сожалению, три младенца поступили в стационар только на третьей неделе болезни. С подозрением на остеомиелит и/или артрит поступали 11 детей. Пятеро направлены с другими диагнозами: ОРВИ? флегмона стопы; парез Дюшена-Эрба; перелом ключицы; инфекция мочевых путей? Лишь один ребенок был с вторичным артритом, вследствие нагноившейся кисты крестцово-копчиковой области. У одного младенца остеомиелит бедренной кости возник после воспаления мягких тканей пальца и стопы. У 14 детей заболевание было первичным. Средние сроки госпитализации составили 24 сут. (от 15 до 37 сут.).

При поступлении в ОПННД обращали внимание боль (у 16 детей) и отек пораженной конечности в основном вокруг смежного сустава (у 11 детей). Активные движения отсутствовали у шестерых, пассивные движения были сохранены почти у всех (14 детей), но очень болезненны. Повышение температуры тела до фебрильной выявлено у 8 детей.

Результаты исследования и их обсуждение. Развитие остеомиелита, артрита новорожденных представляется следующим образом. Первым симптомом была боль. Ребенок удерживал большую конечность в определенном положении, старался избегать движений, так как оно усиливало болевые ощущения. Снижалась и активность ребенка. Больная рука, обычно разогнутая в суставах, прижималась к туловищу, при дистальном поражении плечевой кости – согнута в локтевом суставе. При ОГОН в бедренной кости нога в тазобедренном и коленном суставах фиксировалась в ротированном полусогнутом положении.

Мамы начинали замечать малый объем движений в одной ноге или руке (обычно во время купания). Младенец хуже брал грудь матери, переставал сосать при случайном прикосновении к больной конечности. Эквивалент боли – беспокойство ребенка, когда его одевали, пеленали. При попытке пассивных движений младенец кричал и сопротивлялся. По мере развития заболевания изменялся, прежде всего, близлежащий сустав: появлялась локальная припухлость, отечность, деформация. Порой поднималась температура тела. Большинство детей госпитализировались на этом этапе заболевания. Следует отметить возросшую грамотность участковых педиатров в ранней диагностике остеомиелитов. В предыдущем десятилетии очень многие дети госпитализировались поздно с грубыми деструкциями костей, выраженными изменениями суставов, флегмонами. В нашем исследовании таких пациентов не было.

Редко при ОГОН обнаруживают псевдопарез пораженной конечности: выраженный отек тканей вокруг очага воспаления сдавливает проходящие нервы. Один из наших пациентов 11 дней до поступления в ОПННД лечился с диагнозом парез Дюшена-Эрба.

Существенного лейкоцитоза у новорожденных при поступлении не было: $15,8 \times 10^9/\text{л}$ ($9,7\text{--}24 \times 10^9/\text{л}$). У 9 из 16 пациентов на фоне тяжелой бактериальной инфекции наблюдался не нейтрофилез, а лимфоцитоз, практически у всех был моноцитоз. При поступлении среднее абсолютное количество нейтрофилов – $7,2 \times 10^9/\text{л}$ ($1,7\text{--}14 \times 10^9/\text{л}$); лимфоцитов – $6,0 \times 10^9/\text{л}$ ($2,5\text{--}9,8 \times 10^9/\text{л}$); моноцитов – $2,9 \times 10^9/\text{л}$ ($0,2\text{--}18,6 \times 10^9/\text{л}$). У большинства детей (13) в крови был резко повышен СРБ. Среднее значение составило $80,1 \text{ мг/л}$ ($19,6\text{--}149,3 \text{ мг/л}$).

При оценке иммунограмм отмечено снижение IgA $< 7 \text{ г/л}$ в шести случаях, снижение IgG < 700 у 10 детей, повышение IgM (не более, чем в 1,5–2 раза) – у 14-ти. То есть, иммунитет реагировал на инфекцию, но не очень ярко. Снижение IgG и IgA (ни у кого не было их повышения) указывает на низкий реабилитационный потенциал. Каждому второму ребенку по тяжести инфекции введен ВВИГ (пентаглобин в остром периоде или октагам отсроченно).

Рентгенологические признаки остеомиелита у новорожденных появляются не ранее 7–10 суток болезни. Большинство наших пациентов к этому времени уже активно лечились. Обычно возникает утолщение надкостницы и мягких тканей, краевая или очаговая деструкция костной ткани. У пяти детей на второй неделе лечения были выявлены утолщение кортикального слоя кости, разрежение костной структуры. УЗИ оказалось более информативным уже в ранние сроки: при поступлении у всех пациентов констатированы признаки артрита с утолщением синовиальной оболочки, расширение суставной щели. У пяти детей выявлен периостит.

Всем детям при поступлении с диагностической и лечебной целью хирург пунктировал пораженный сустав. Синовиальная жидкость была мутной, желтоватой, с густым гноем. Полость промывалась и заполнялась раствором антибиотика. При значительных изменениях, высоком давлении по мере необходимости пункции повторялись. У шести пациентов высевался *St. aureus*. У четверых – *St. agalacticae*. В одном случае был обнаружен *St. pyogeni*, еще в одном – *St. pneumoniae*. Все указанные микроорганизмы (12 случаев) были чувствительны к бета-лактамам. В четырех случаях высева не получен.

Дренирования полости сустава и остеоперфорации, на наш взгляд, не требовалось.

У десяти поступавших детей стартовым антибиотиком был оксациллин, как правило, в сочетании с цефотаксимом. Продолжительность лечения данными антибиотиками в каждом случае была разная и зависела от выделенного возбудителя и его чувствительности к антибактериальной терапии. Во многих случаях после получения результатов проводилась частичная или полная смена препаратов на ванкомицин и/или гентамицин. У шестерых детей была назначена стартовая схема ампициллин + гентамицин. Из них у одного ребенка выделен *St. agalacticae* и, согласно чувствительности, была произведена смена антибактериальной терапии на ампициллин (21 сут) + ванкомицин (14сут). Терапия только оксациллином в течение двух недель эффективно проведена у одного ребенка с артритом лучезапястного сустава. На УЗИ, рентгенограмме костей патологических изменений после лечения не отмечено.

Нельзя полностью исключить, что наиболее проблемные, иммуносупрессивные дети, прежде всего недоношенные, при ранней интенсивной антибактериальной терапии сепсиса, других очагов инфекции могли не развернуть воспаление в метафизе и эпифизе до клинически явного. Это предположение еще раз подчеркивает, что своевременная терапия может быть консервативной и не допустить тяжелых форм поражения кости.

При остеомиелите бедренных костей, артритах тазобедренных и коленных суставов после стихания острого воспалительного процесса под контролем ортопеда с целью профилактики ортопедической патологии применяли лейкопластырное вытяжение.

При своевременной диагностике и адекватном лечении прогноз считается благоприятным. В процессе выздоровления очаг воспаления замещается соединительной тканью с последующим склерозом кости, нормализуется функции конечности.

Наиболее уязвимой областью растущего скелета является зона роста, (эпифизарная пластина, или физис, или замыкательная пластина, или

пластина роста). При остеомиелите новорожденных происходит именно ее поражение. Необходимы долгосрочные наблюдения врача-ортопеда для оценки адекватного роста конца пораженной кости. К сожалению, мы не имели столь отдаленного катамнеза. Ближайший – у всех полное клиническое и параклиническое выздоровление.

Заключение. Острый гематогенный остеомиелит у новорожденных существенно отличается от остеомиелитов у детей других возрастов быстротой распространения воспалительного процесса с метафиза на эпифиз и возникновением артрита. Большое значение в подобном патогенезе имеют особенности кровоснабжения метафизарных и эпифизарных областей длинных трубчатых костей и их росткового хряща.

Остеомиелит новорожденных в абсолютном большинстве случаев первичный с подострым его началом. Ухудшение состояния ребенка обычно происходит постепенно, долго может расцениваться удовлетворительным. Редкость заболевания, медленное его развитие снижают возможности своевременной правильной диагностики. Необходимо регулярное обучение этой проблеме участковых педиатров. Тяжесть течения, длительность и исход болезни зависят от раннего начала адекватной комплексной терапии: пункции сустава, внутривенной целенаправленной антибиотикотерапии, иммунологической поддержки.

Всем детям при подозрении на остеомиелит-артрит показана пункция больного сустава с диагностической и лечебной целью. Происходит его разгрузка, выделение возбудителя и назначение эффективного антибиотика по чувствительности микроорганизма. Наряду с общепринятой точкой зрения о стафилококковой этиологии, из синовиальной жидкости столь же часто выделялся стрептококк. Ультразвуковое исследование может служить хорошим методом ранней диагностики. Рентгенографические изменения появляются позже, но показывают выраженность поражения кости, возможно из-за дефектов ведения младенца. Информативным критерием тяжести данной инфекции является СРБ.

Острый гематогенный остеомиелит и артрит у новорожденных – очень тяжелое заболевание. Однако, при своевременной диагностике, раннем поступлении в стационар, совместной работе неонатолога и хирурга возможен благоприятный ближайший прогноз. Болезнь заканчивается выздоровлением, не переходит в хроническую форму. Учитывая публикации ряда авторов, факт наибольшего страдания ростковых зон пораженной кости, пациентам необходимо долгосрочно наблюдение врача-ортопеда для оценки адекватности роста костной ткани и профилактики ортопедической патологии.

ПРИМЕНЕНИЕ ВАСКУЛЯРИЗОВАННЫХ МЫШЕЧНЫХ ЛОСКУТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ КОСТЕЙ

*Ушаков А. А., Митин В. А., Борисов И. В.,
Магомедова С. Д., Божьева Е. И., Оруджева С. А.
ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского»
Минздрава России, Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Хирургическое лечение больных остеомиелитом длинных костей относится к разряду реконструктивно-пластической хирургии, так как после травмы и хирургических обработок очага поражения возникает необходимость созидательной части лечения – проведения пластических операций по замещению образовавшихся дефектов тканей.

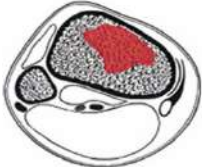
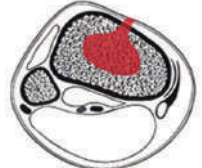

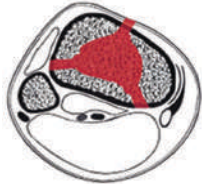
Цель исследования: повышение эффективности лечения больных хроническим остеомиелитом длинных костей путем улучшения эффективности диагностики и разработки показаний к различным способам мышечной пластики с использованием современных методов лучевой диагностики.

Материалы и методы исследования. Обобщены результаты лечения 140 больных остеомиелитом длинных костей, находившихся на лечении в Центре за период с 1991 по 2021 годы, которым в ходе комплексного лечения разработаны показания и применены различные способы мышечной пластики. Пациенты были трудоспособного возраста от 18 до 60 лет – 128 (91,4 %) человек. Преобладали мужчины – 99 (70,7 %) пациентов. У 127 (90,7 %) больных диагностирован посттравматический остеомиелит, у 12 (8,57 %) человек – гематогенный остеомиелит. Локализация процесса на нижних конечностях отмечена в 126 (90,0 %) случаях. Большая часть пациентов – 93 (66,4 %) человек – были с хронической стадией заболевания. Пластика мышечными лоскутами применена у 119 (85,0 %) больных (на постоянной (n=108) или временной (n=11) питающих ножках); кожно-мышечные лоскуты – в 21 (15,0 %) случае. Для определения показаний, объема и характера поражения проводились: комплексная лучевая диагностика (рентгенография, КТ и МРТ исследования), бактериологические исследования с определением количественного и видового состава микроорганизмов и его чувствительности к антибактериальным препаратам. Характер и степень гнойной интоксикации, как в очаге поражения, так и в крови больного определялся с помощью газожидкостной хроматографии. Предложенные методы позволяли определить характер и объем поражения тканей, степень интоксикации и в дальнейшем контролировать эффективность проводимой

терапии. Использование в предоперационной диагностике КТ и МРТ исследований показало, что методы позволяют получить более четкую и подробную картину дефектов мягких тканей, состояние мышц, костномозгового канала, размеров и контуров образовавшейся костной полости, структуру прилежащих отделов кости и мягких тканей. Полученные данные комплексного лучевого обследования позволяют более тщательно смоделировать ход и объем оперативного вмешательства, форму и размер мышечного лоскута, а в послеоперационном периоде оценить радикальность выполненного хирургического вмешательства, состояние костной полости и тампонирующего мышечного лоскута. Лечение остеомиелита – это длительный, многоступенчатый процесс, который зависит от тяжести, локализации, а также клинко-анатомической формы заболевания. Успех лечения во многом зависит от местных мероприятий, направленных на предупреждение реинфицирования раневой поверхности высокорезистентными госпитальными штаммами микроорганизмов. С этой целью применялись современные антисептики, мази на ПЭГ-основе, ферменты, сорбенты. Основной и определяющей в комплексе консервативных мероприятий при лечении больных остеомиелитом являлась системная антибактериальная терапия. При хроническом остеомиелите назначение антибактериальных препаратов основывалось на результатах развернутого бактериологического исследования, полученного из кости и мягких тканей. Хирургическое лечение состояло из хирургической обработки гнойного очага и реконструктивно-восстановительного этапа. Тактика применения васкуляризованных мышечных лоскутов при хроническом остеомиелите длинных костей согласно имеющейся классификации (клинко-анатомический тип поражения – медуллярный, очаговый, поверхностный, диффузный) представлена в виде 2 групп. В первой группе медуллярный и очаговый тип поражения, при которых имеются избыточные костные полости. И вторая группа – диффузный и поверхностный, при которых требуется замещение дефектов мягких тканей над костью и анатомически важными образованиями (суставами, сосудисто-нервными пучками, резецированными фрагментами костей) для создания благоприятных условий проведения реконструктивных операций с целью замещения сегментарных костных дефектов.

I. Мышечная пластика проведена 35 (25,0 %) пациентам медуллярным остеомиелитом (внутрикостное поражение при гематогенном остеомиелите и при нагноении после интрамедуллярного остеосинтеза) и 77 (55,0 %) больным очаговым остеомиелитом (локализованное поражение кортикальной части кости с переходом в костномозговой канал) для замещения костной полости.

II. Во второй группе миопластика использована у 4 (2,86 %) больных поверхностным остеомиелитом (поражение кортикальной части кости) и 22 (15,7 %) пациентов с диффузным остеомиелитом (гнояно-деструктивный процесс в кости более чем на 2/3 окружности или нарушение целостности кости)

Группа	Тип		Цель
I	Медулярный		Замещение костных полостей
	Очаговый		
II	Поверхностный		Замещение дефектов мягких тканей над костью и анатомически важными образованиями (суставами, сосудисто-нервными пучками, резецированными фрагментами костей)
	Диффузный		

Результаты исследования. Частичное нагноение послеоперационных ран отмечено у 16 (11,4 %) пациентов, краевой некроз лоскута – у 7 (5,0 %) больных. В первые 2 года после лечения повторно оперировано 5 (3,57 %) пациентов (формирование свищей) – с положительным результатом. Курировать воспалительный процесс удалось у 133 (95 %) больных. Применение КТ и МРТ исследований в предоперационной подготовке позволяет определить объем оперативного вмешательства на любом этапе хирургического лечения. Высокая

сопротивляемость мышечных лоскутов к хронической гнойной инфекции сделала возможным применять мышечную пластику при замещении костных полостей и дефектов мягких тканей при любой клинико-анатомической форме поражения.

Заключение. Пластика дефектов окружающих мягких тканей и костных полостей васкуляризованными лоскутами при различных анатомических локализациях гнойно-некротического процесса и любой клинико-анатомической форме поражения, с учетом применения современных методов диагностики позволяет улучшить результаты хирургического лечения больных остеомиелитом длинных костей.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ НАГНОЕНИЯ УШИТЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Федюшкин В. В. ^{3,4}, **Пятаков С. Н.** ^{2,3}, **Барышев А. Г.** ^{1,2},
Мужиков С. П. ^{1,2}, **Пятакова С. Н.** ^{2,3}, **Щерба С. Н.** ^{1,2},
Голиков И. В. ^{1,2}, **Еременко М. Ю.** ²

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

³ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская больница №4 города Сочи» министерства здравоохранения Краснодарского края, Сочи, Россия

⁴ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Динская центральная районная больница» министерства здравоохранения Краснодарского края, станция Динская, Краснодарский край, Россия

Актуальность проблемы. Несмотря на соблюдение правил асептики и антисептики, использование новых антисептических средств, обладающих высоким бактерицидным действием, совершенствование методов профилактики и лечения раневой инфекции, инфекционно-

воспалительные процессы ушитых ран мягких тканей, по данным разных источников, возникают в 3,0–22,0 % случаев.

Цель исследования: сравнительный анализ заживления ушитых ран после оперативных вмешательств по поводу гнойно-некротических заболеваний мягких тканей

Материалы и методы исследования. Исследование ретроспективное, проспективное, сравнительное. Все пациенты были разделены на две группы – основную и группу сравнения. Основную группу наблюдений (58 человек) составили пациенты, которым выполняли вакуумное дренирование подкожной клетчатки ушитых ран, после операций по поводу гнойно-некротических заболеваний мягких тканей в период с июля 2019 по ноябрь 2021 года. Так же проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 80 пациентов по данным историй болезней, составивших группу сравнения. Этим большим дренирование подкожной клетчатки ушитых ран после операций по поводу гнойно-некротических заболеваний мягких тканей проводили с применением традиционного проточного способа. Обе группы наблюдений были репрезентативны по полу, возрасту и коморбидности.

Результаты исследования. В группе сравнения осложнения в виде нагноения отмечены у 17 (17,5 %) больных. У 10 (12,5 %) пациентов зафиксировано расхождение швов на фоне краевого некроза кожи. Из 58 пациентов основной группы, оперированных по разработанной нами методике с применением вакуумного дренирования ушитых ран, гнойно-септические осложнения не зафиксированы ни у одного больного. Во всех случаях заживление ран завершилось по типу первичного натяжения. Так же в группе сравнения достоверно отмечено уменьшение перевязок более чем в 3 раза и уменьшение длительности антибактериальной терапии

Заключение. Применение предложенного способа вакуумного дренирования позволило достичь улучшения результатов лечения в раннем послеоперационном периоде.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ: КОНТАГИОЗНЫЙ МОЛЛЮСК ПАЛЬЦА, ИМИТИРОВАВШИЙ ИНКАРНАЦИЮ (ВРАСТАНИЕ) НОГТЯ

**Зубрицкий В. Ф.¹, Воленко А. В.³, Махмудов Ш. А.⁴,
Гончаров А. А.⁵, Низовой А. В.², Лебедева Ю. Н.¹,
Фоминых Е. М.³, Князев В. Н.³, Платонова Г. А.³,
Варфоломеева П. Д.³, Фруктов С. С.³**

¹ФГБОУ ВО «МГУПП» Медицинский институт
непрерывного образования, Кафедра хирургии поврежденных,
Москва, Россия

²Филиал Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова,
Москва, Россия

³ФКУЗ «МСЧ МВД России по г.Москве», Москва, Россия

⁴ГБУЗ «Городская поликлиника № 46 Департамента
здравоохранения г.Москвы», Москва, Россия

⁵Поликлиника ФКУЗ «МСЧ МВД России по Московской
области», Москва, Россия

Актуальность проблемы. Пациенты, оперированные по поводу вросшего ногтя (инкарнации) пальцев стопы, составляют от 20,0 до 45,0 % всех оперативных вмешательств в поликлиниках. При этом у 10,0 – 35,0 % пациентов возникает рецидив и требуется повторное оперативное вмешательство. Большинство рецидивов обусловлено неадекватным выбором вида операции, нарушениями техники и послеоперационного ведения. Однако у некоторой части пациентов рецидив возникает не смотря на соблюдение всех правил.

Рецидив может быть связан с опухолевыми и псевдоопухолевыми заболеваниями, так как растущее образование сужает ногтевое ложе. В некоторых случаях клиническая картина, подобная вросшему ногтю, имеет место при доброкачественных (например: при вульгарной бородавке) и злокачественных новообразованиях (например: базально-клеточный рак). Так как диагностика инкарнации подразумевает только клинические методы, разрастания опухоли могут ошибочно восприниматься за гипергрануляции при паронихии.

Проведение самолечения, в том числе и с использованием разных сомнительных мазей и рецептов «народной медицины» серьезно изменяет клиническую картину, что так же может маскировать истинную клиническую картину.

В нашей практике встретился случай контагиозного моллюска околоногтевой области, который имитировал врастающий ноготь.

Клиническое наблюдение. Больная К., 22 лет направлена в стационар по поводу рецидива вросшего ногтя Iго пальца левой стопы. На предыдущих этапах дважды выполнялась частичное удаление ногтевой пластины без вмешательства на ростковой части ногтя. При очередном рецидиве пациентка была направлена в стационар. Больная до госпитализации занималась самолечением с использованием различных сомнительных рецептов, найденных в сети интернет.

При осмотре обращает внимание необычная оmozолелость в области внутреннего ногтевого валика, покрытая остатками мази. Имелись явления паронихия: отмечается небольшая гиперемия и отечность ногтевого валика, из-под края ногтя в небольшом количестве выделялся мутное раневое отделяемое.

Под местной анестезией по Oberсту-Лукашевичу выполнено иссечение измененного ногтевого валика и частичная резекция ногтевой пластинки без иссечения ростковой зоны (по типу операции Эммерта-Шмидена). Необычного вида грануляции были направлены на гистологическое исследование. При этом обнаружены типичные изменения, характерные для контактиозного моллюска. находка была неожиданной, так как макроскопическая картина была не типична для этой патологии.

Как известно, контактиозным моллюском называют доброкачественное опухолеподобное вирусное заболевание, вызываемое ортопоксвирусом, который относится к семейству Poxviridae, подсемейству Chordopoxviridae, роду Molluscipoxvirus. Заболевание характеризуется появлением на коже и слизистых оболочках полушаровидных узелков величиной от булавочной головки до горошины с типичным для этой патологии центральным пупковидным углублением.

Одним из диагностических критериев для подтверждения контактиозного моллюска является обнаружение в содержимом узелков базофильных включений, так называемых «телец моллюсков» или «телец Гендерсона-Патерсона» при бактериоскопическом исследовании. Одним из основных методов лечения больных контактиозным моллюском, является механическое удаление содержимого каждого элемента с его последующей обработкой дезинфицирующими средствами, проведение одного или комбинаций из перечисленных средств – электрокоагуляции, криотерапии, аппликации салициловой кислоты и третиноина.

В связи с полученной информацией пациентка была повторно взята в перевязочную и после обезболивания рана коагулирована с помощью электрокоагулятора.

Течение послеоперационного периода было обычным. Через 6 месяцев пациентка по телефону сообщила, что рана полностью эпителизована, рецидивов воспаления не отмечено.

Заключение. Причины неудач при оперативном лечении вросшего ногтя могут быть различными. Наиболее распространенными являются механическое использование однообразных методик оперативной коррекции, нарушение правил реабилитации и послеоперационного ведения. Однако, следует учитывать, что рецидив после операции по поводу вросшего ногтя может быть связан и с другими причинами. Наиболее опасной может быть выявление опухолевых клеток. Любое кожное образование в зоне роста ногтя может быть травмировано краем ногтевой пластинки и расценено как инкарнация. В доступной литературе случаев контактиозного моллюска, который вызвал бы вращание ногтя нами не найдено, что послужило причиной данной публикации.

Следует учитывать, что длительное существование вросшего ногтя, повторные рецидивы или необычная клиническая картина требуют проведения более широкого обследования и забора гистологического материала для исключения опухолевых или опухолеподобных заболеваний.

При сомнениях или рецидивах врастания ногтя считаем целесообразным выполнять гистологическое исследование удаленных тканей.

НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ РАН

Фоминых Е. М.^{1,2}, Зубрицкий В. Ф.¹

*¹ФГБОУ ВО «МГУПП» Медицинский институт
непрерывного образования, Кафедра хирургии поврежденных,
Москва, Россия*

*²Клинический госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России
по г.Москве». Москва, Россия*

Число гнойно-септических осложнений после операций не уменьшается, несмотря на внедрение различных способов профилактики, диагностики и лечения, что обосновывает необходимость поиска новых концептуальных подходов. Создание способов профилактики и лечения гнойно-септических осложнений ранений, основывается на изучении патогенеза и упорядочивании наших представлений о причинах этих осложнений.

Факт развития гнойно-септического осложнений устанавливается при соблюдении следующих главных признаков: наличия патологического

биотопа и прогрессирующего в нем биоценоза, а также местной и системной воспалительной реакции на эту экосистему.

Устойчивый и прогрессирующий микробиоценоз формируется не сразу. Для посттравматических повреждений характерно постепенное увеличение микробной контаминации биотопа и по этой причине клинические признаки формирования устойчивого микробиологического сообщества проявляются преимущественно на 6–9 сутки. Однако формирование патологического биоценоза начинается раньше этого срока. Мероприятия по профилактике у пациентов, с развивающимся гнойным осложнением, должны в максимально ранние сроки перейти в лечебные, в том числе предусматривать хирургическую обработку раны. Однако на практике выделить группу пациентов с формированием воспаления возможно в достаточно поздние сроки, что существенно изменяет шансы на благополучный исход заболевания.

До настоящего времени для предотвращения формирования патологических биоценозов в биотопах ран используются антибиотики, эффективность которых делала необходимость поиска альтернативных методов профилактики и лечения хирургической инфекции неактуальным. Однако, развитие антибиотикорезистентности у госпитальных штаммов, свела на «нет» эффективность этого направления. Те немногие, эффективные в отношении госпитальной микрофлоры, антибиотики, не могут быть использованы с целью профилактики инфекции у всех пациентов, либо из-за их токсичности, либо из-за быстрого формирования антибиотикорезистентности при их широком использовании.

Существует множество альтернативных и вспомогательных способов профилактики гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде. Из наиболее известных следует упомянуть использование антимикробных средств (антисептики, бактериофаги), иммуномодуляторы и разнонаправленные способы устранения локальной ишемии тканей (антигипоксанты, ГБО, препараты, влияющие на микроциркуляцию). Однако, на практике было установлено, что использование этих способов без наличия чётких показаний к их применению не приводит к существенному улучшению результатов, а в ряде случаев и вообще их дискредитирует.

Более перспективным представляется направление прогнозирования и ранней диагностики развития патологического микробиоценоза, что, с учетом особенностей патогенеза, позволило бы обосновано расширять выбор дополнительных средств профилактики нагноений.

В настоящее время известные шкалы оценки риска развития хирургической инфекции раны учитывают только степень её микробного загрязнения. В расчёт не берутся такие важные факторы, как состояние

кровообращения, иммунитета, обмена веществ и технические особенности операции (длительность, травматичность и т.д.). Учет всех факторов в одном тесте представляет собой сложную задачу, поэтому лабораторного теста, учитывающего все факторы совокупно не существует.

С учётом представлений о патологическом биоценозе нами была разработана система прогнозирования развития хирургической инфекции в ране, которая основана на определении факта формирования патологического микробиоценоза в операционной ране и лабораторных признаков воспаления. Факт формирования устойчивого микробного биоценоза определяется при микроскопии отделяемого из раны или полученного при тонкоигольной аспирационной биопсии. Отмечена четкая корреляция между степенью микробной контаминации раны на 2-е сут после операции, уровнем креатинфосфокиназы, липазы и частотой возникновения гнойно-септических осложнений.

Использование системы прогнозирования позволяет в ранние сроки, до возникновения клинической картины нагноения, выявлять случаи неэффективности обычных профилактических мер и обоснованно расширять список мероприятий для лечения формирующихся гнойно-септических осложнений.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРОВОДНИКОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАЛЬЦЕВ СТОП

*Фоминых Е. М.³, Зубрицкий В. Ф.¹, Воленко А. В.³, Низовой А. В.²,
Махмудов Ш. А.⁴, Гончаров А. А.⁵, Лебедева Ю. Н.¹,
Фруктов С. С.³, Иванов А. П.³, Крюкова А. С.³,
Яицкий Д. В.³, Гутовец А. В.³, Смирнова Ю. А.³*

¹ФГБОУ ВО «МГУПП» Медицинский институт непрерывного образования, Кафедра хирургии повреждений, Москва, Россия

²Филиал Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова, Москва, Россия

³ФКУЗ «МСЧ МВД России по г.Москве», Москва, Россия

⁴ГБУЗ «Городская поликлиника № 46 Департамента здравоохранения г.Москвы», Москва, Россия

⁵Поликлиника ФКУЗ «МСЧ МВД России по Московской области», Москва, Россия

Актуальность проблемы. Пациенты поликлиник с хирургическими заболеваниями пальцев стоп составляют большую часть обращений к хирургу. Так, по статистическим данным поликлиник г.

Москвы операции по поводу паронихия и вросшего ногтя пальцев стоп варьируют от 20,0 до 45,0 % всех оперативных вмешательств в каждой поликлинике.

Диагностика панариция и вросшего ногтя ограничивается клиническим осмотром: боль, усиливающаяся после ходьбы в обуви, отек и гиперемия, образование раны, разрастание грануляций и выделение гноя. Проведение каких-либо исследований кровообращения в зоне операции при этой патологии не предусмотрено, что в ряде случаев приводит к развитию осложнений, связанных с ошибками при оказании хирургической помощи. Существование не обоснованно коротких временных рамок времени приема пациента и отсутствие опыта у молодых хирургов приводит тому, что в ходе предоперационной подготовки не проводится исследование пульсации на стопе, не обращается внимание на явные признаки облитерирующих заболеваний артерий. Ограничения во времени приема так же приводит к спешке и нарушениям техники анестезии.

Цель исследования: анализ результатов проводниковой анестезии при хирургическом лечении заболеваний стоп.

Материалы и методы исследования. В период с 2014 по 2019 года нами были проанализированы результаты лечения 11 пациентов с некрозами в области фаланг пальцев стопы после проводниковой анестезии по методу Оберста-Лукашевича. Все пациенты были оперированы в амбулаторных условиях разных медицинских учреждений.

Результаты исследования. У 8 больных осложнения анестезии были связаны недооценкой состояния кровообращения в пальце, что привело к возникновению некроза. Все эти пациенты имели гемодинамически значимые стенозы артерий с дефицитом кровообращения в дистальных отделах стопы. У 5 имелись проявления сахарного диабета и нейро-ишемические формы диабетической стопы. Сопутствующие заболевания в медицинской документации либо были не указаны, либо не оценены и не учитывались при лечении.

У 3 пациентов не было нарушений кровообращения, и возникновение некрозов, вероятно, было обусловлено нарушениями в технике выполнения анестезии. Наиболее частой ошибкой было проведение разреза сразу после введения анестетика (установлено по данным опроса пациентов). В этом случае анестезии еще не возникало, что приводило к выводу о необходимости дополнительного введения анестетика, и, вероятно, превышению дозировок анестетика. Избыточное нагнетание раствора в исходно отечные ткани на фоне наложения тугого жгута приводило к возникновению некрозов. Другой ошибкой, вероятно, являлось добавление избыточной дозы адреналина к анестетику.

В большинстве случаев (10 пациентов) некроз ограничивался площадью, менее 30,0 % всего кожного покрова ногтевой фаланги пальца

и не распространялся до кости. У 1 пациента некроз кожи составлял более 50,0 % поверхности кожного покрова ногтевой фаланги 1 пальца стопы и продолжался вглубь с вовлечением капсулы межфалангового сустава.

У этого пациента была выполнена ампутация пальца из-за существенной потери кожного покрова и нестабильности в межфаланговом суставе, обусловленной разрушением его капсулы. Ни в одном другом случае выполнения ампутации не потребовалось. У 2 пациентов выполнена эндоваскулярная ангиопластика и стентирование от 1 до 3 артерий нижних конечностей. У 6 пациентов ангиохирургическое вмешательство не проводилось, ишемия была устранена после консервативного лечения (Алпростадил, Пентоксифиллин, статины). Пациентам выполнена некрэктомия после проведения курса консервативной терапии (через 7–10 сут. такой терапии) или на 1–2 сут после оперативной коррекции стеноза артерии. Проведение анестезии по Оберсту-Лукашевичу для проведения некрэктомии этим пациентам проведено без осложнений, что делает вероятным наши предположения о причинах возникновения некроза.

Пациентам, не имеющим проблем с артериальным кровообращением (3 пациента), некрэктомии были выполнены в сроки от 3 до 5 суток, после короткого обследования и подготовки. Анестезия по Оберсту-Лукашевичу так же была выполнена без осложнений.

Образовавшаяся после некрэктомии рана у 1 пациента была закрыта с использованием свободной кожной пластики расщепленным трансплантатом, у прочих – за счет краевой эпителизации.

Средние сроки нетрудоспособности для пациентов с облитерирующими заболеваниями конечностей ставили 65,5 суток, а при отсутствии ишемии конечностей – 34,0 суток.

Заключение. Перед проведением проводниковой анестезии при операциях на нижних конечностях, в особенности у пациентов пожилого возраста, следует исключить сопутствующие заболевания: сахарный диабет, облитерирующий атеросклероз, болезнь Рейно и т.д. При наличии сомнений в наличии ишемии пальца и отсутствии выраженного воспаления не следует сразу выполнять плановое оперативное вмешательство – требуется проведение соответствующих клинических, инструментальных, лабораторных исследований и устранение ишемии.

При обоснованных сомнениях в достаточности кровоснабжения ногтевой фаланги, по нашему мнению, следует отказаться от наложения жгута и не добавлять адреналин в анестезирующую смесь. После анестезии необходимо выдерживать паузу не менее 10–15 минут, и только после этого проводить болезненные процедуры. Перед проведением анестезии за 30 мин. выполнить больному премедикацию — это сделает блокаду более

эффективной и сократит количество вводимого в очаг анестетика. Следует отметить, что в любом случае анестезия должна быть достаточна!

Таким образом, практика показывает, что при оказании помощи пациентам с гнойно-септическими заболеваниями пальцев стоп встречаются серьезные осложнения, в связи с чем требуется дополнительное информирование врачей по этой проблеме.

МЕТОД ПЛАСТИКИ КОСТНОЙ ПОЛОСТИ АУТОГЕННОЙ КОСТНОЙ СТРУЖКОЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

*Халимов Э. В., Михайлов А. Ю., Лекомцев Б. А.,
Баранова Т. С., Нестеров Б. В.*

*ФГБОУ ВО Ижевская медицинская академия Минздрава
России, Ижевск, Россия*

Актуальность проблемы. В структуре заболеваний костно-мышечной системы, хронический остеомиелит составляет 3,0–6,5 % (Никитин В. Д. и соавт., 2000). В последние годы наблюдается тенденция к увеличению заболеваемости хроническим остеомиелитом. Результаты оперативного лечения хронического остеомиелита продолжают оставаться неудовлетворительными, рецидивы наблюдаются у 73,9–80,0 % пациентов (Windhofer, 2001) Наиболее частой причиной неудовлетворительных результатов лечения является ошибочная тактика пластики остаточной костной полости при хроническом остеомиелите (Никитин Г. Д. и соавт., 2002, Аманов А. И., 2004)

Цель исследования: разработка способа пластики остаточной костной полости при хроническом остеомиелите аутогенной костной тканью из очага воспаления.

Материалы и методы исследования. В клинике кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО ИГМА (отделение гнойной хирургии БУЗ ГКБ № 6 МЗ Удмуртии, г. Ижевск) в течении ряда лет 80 пациентам был применен способ пластики аутогенной костной тканью из очага воспаления в форме «костной стружки». Возраст пациентов в среднем составил $38,5 \pm 1,8$ лет, мужчины составляли 87,5 % (70 пациентов), женщины – 12,5 % (10 пациентов). Патологический процесс локализовался в 45 (56,5 %) случаях в бедренной кости, в 35 (43,5 %) наблюдениях – в большеберцовой кости. Стратификация по давности заболевания: до 1 года – 12 (15,0 %) пациентов, от 1 года до 5 лет – 41 (51,25 %) больной, от 5 до 10 лет – 22 (27,5 %) человека, свыше 10 лет – 5 (6,25 %) больных. По клинической форме у 52

(65,0 %) пациентов имелся хронический посттравматический остеомиелит, у 26 (32,5 %) – хронический гематогенный остеомиелит, у 2 (2,5 %) больных – послеоперационный остеомиелит. В исследуемой группе 71 (88,7 %) пациент ранее были оперированы по поводу хронического остеомиелита. Преоперационный период составил $5,0 \pm 1,5$ сут. Техника преоперационной подготовки и оперативного доступа к остеомиелитическому очагу решалась по общепринятой методике. Операция выполнялась под артериальном жгутом, имеющиеся послеоперационные рубцы иссекались. При достижении костной структуры бережно отслаивали надкостницу, зоной шире предполагаемой трепанации кости. Формировали аутогенную костную ткань «стружку» долотом, толщина составляла 0,3–0,6 мм, критерием пригодности являлось скручивание стружки по направлению сечения кости. Полученная стружка обрабатывалась водным раствором 0,02 % хлоргексидина биглюконата. Суммарный объем стружки должен соответствовать или превышать объем предполагаемой остаточной остеомиелитической полости. Далее выполняли радикальную некрэктомию с кюретажем стенок полости до появления «кровоавой росы» – зоны жизнеспособности и условной радикальности. В процессе формирования полости проводилась 3–4 кратная обработка антисептическими растворами: 3,0 % раствором перекиси водорода и 0,02 % раствором хлоргексидина биглюконата. Образованную полость моделировали придавая ей «корытообразную форму» Сформированную костную полость заполняли стружкой до границы костной ткани. Надкостницу ушивали с максимальным сближением и послойным ушиванием операционной раны. Дренажирование не осуществляли, до снятия жгута на рану накладывали давящую асептическую повязку для профилактики формирования гематом.

Аутогенная стружка из очага воспаления была исследована на кафедре патологической анатомии ФГБОУ ВО Ижевской медицинской академии, установлено, что материал стерилен, содержит макрофаги, расширенные гаверсовы каналы с физиологической гиперемией, что подтверждает ее оптимальную сопротивляемость к инфекции остеомиелитического очага. Материал характеризуется гистосовместимостью, отсутствием аллергических и иммунологических конфликтов. В послеоперационном периоде больным продолжали консервативное лечение по стандартизованной схеме, антибиотикотерапию проводили с учетом данных микробиологических исследований, осуществляли иммобилизацию гипсовой лонгетой оперированной конечности на 4–6 недель. Отмечены послеоперационные осложнения: нагноения краев раны – 2 (2,5 %) пациента, некроз раневых краев – 2 (2,5 %) человека, формирование подкожной гематомы в области раны – 2 (2,5 %) больных. Все пациенты выписаны в удовлетворительном

состоянии, средний койко-день составил $27,3 \pm 2,2$ сут., в отличие от средних сроков лечения пациентов с хроническим остеомиелитом без применения данной методики по данным клиники общей хирургии ФГБОУ ВО ИГМА – $35,8 \pm 4,6$ сут. Сроки изучения отдаленных результатов составили от 4 до 10 лет. Рецидивы заболевания отмечены в 6 (7,5 %) случаях, что значительно меньше рецидивов при данном заболевании вне применяемой методики – 24,4 %.

Результаты исследования. Применяемая методика радикальной некрэсвестрэктомии с пластикой костной полости аутогенной костной стружкой из перифокального очага воспаления позволяет уменьшить количество рецидивов заболевания до 7,5 %, сократить средние сроки госпитализации до $27,3 \pm 4,6$ сут. Ограничением данного метода являются остеомиелитические полости больших размеров.

Заключение. Оптимальным способом лечения хронического остеомиелита длинных костей является радикальная некрэсвестрэктомия с удалением внутренней стенки остеосклероза до появления «кровоавой росы» с последующим пластическим замещением остаточной костной полости. Наиболее оптимальным методом представляется пластика аутогенной костной тканью из очага воспаления. По данной методике получен патент РФ на изобретение № 2241402 от 10.12.2004 г.

**ОСТЕОМИЕЛИТ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ГОЛЕНИ
И ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА СТОПЫ.
ЗАМЕЩЕНИЕ КОСТНОЙ ПОЛОСТИ И ЛОКАЛЬНАЯ
АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПОСЛЕ
РАДИКАЛЬНОЙ ОСТЕОНЕКРЭКТОМИИ**

*Цветков В. О., Колованова О. В.,
Соловьева А. М., Микаэлян Л. С.*

*Кафедра хирургии ИПО ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им.И. М.Сеченова (Сеченовский Университет),
ГКБ им.В. В. Виноградова,
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Не подлежит сомнению, что золотым стандартом лечения остеомиелита любой локализации является радикальная хирургическая обработка очага инфекции. Однако отдаленные результаты лечения зависят не только от степени радикальности остеонекрэктомии, но и от способа замещения послеоперационного дефекта кости. В настоящее время предложено большое число методов замещения инфицированного костного дефекта.

Обсуждается применение аутологичных тканей – васкуляризованных мягкотканых лоскутов или не васкуляризованной аутокости, используются биodeградируемые материалы или цементные спейсеры с антибиотиками. Общепринятыми являются тезисы, что при выборе метода реконструктивного вмешательства кровоснабжаемые аутоотканы предпочтительнее, чем не васкуляризованные аутооттрансплантаты, а использование биodeградируемых материалов сопряжено с меньшим риском параимплантных осложнений и повторных вмешательств.

Наиболее остро проблема замещения костного дефекта стоит при локализации патологического очага в дистальном отделе голени и проксимальном отделе стопы. Дефицит мягких тканей этих отделов конечности не только ограничивает использование мобилизованных местных тканей для пластики костной полости, но и существенно ограничивает использование биodeградируемых имплантов, требующих восстановления полноценного мягкотканного покрова над ними.

Материалы и методы исследования. В представленном докладе мы обсуждаем достоинства и недостатки следующих вариантов замещения костной полости и восстановления полноценного кожного покрова:

- Миопластика лоскутами на временной питающей ножке;
- Миопластика лоскутами на постоянной питающей ножке;
- Использование частично дээпителизированного кожнофасциального сурального лоскута на дистальной питающей ножке.

В дополнение к описанным методикам для создания депо антибактериального препарата и проведения пролонгированной локальной антибактериальной терапии мы применяем биodeградируемый хитозан-коллагеновый комплекс с диоксидином (Хитокол ДА) или серебром (хитокол С). При отсутствии дефекта кожных покровов биodeградируемые препараты для локальной антибактериальной терапии применяются в сочетании с дренированием костномозгового канала при трепанации большеберцовой кости в дистальной трети, а также при костно-пластической трепанации (операция «саквояж»).

Заключение. Замещение костной полости после остеонекрэктомии является необходимым компонентом хирургического лечения остеомиелита. Необходимо стремиться к замещению костной полости васкуляризованными аутологичными тканями и восстановлению полнослойного кожного покрова над костными структурами

При локализации инфекции костной ткани в нижней трети голени и проксимальном отделе стопы использование сурального лоскута позволяет заместить обширный дефект кости и мягких тканей, и является методом выбора при остеомиелите этих отделов конечности.

Использование препаратов на основе биodeградируемого комплекса хитозана с коллагеном для создания локальной концентрации антибактериального препарата в костной ткани является современной альтернативой применению полиметилметакрилатного цемента с антибиотиками.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМАТОГЕННЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ

Шамсиев Ж. А., Зайниев С. С., Махмудов З. М.

*Самаркандский Государственный Медицинский Институт,
Самарканд, Республика Узбекистан
Вторая клиника Самаркандского Государственного
Медицинского Института, Самарканд,
Республика Узбекистан*

Актуальность проблемы. Качество жизни, связанное со здоровьем, представляет собой интегральный показатель, отражающий эффект воздействия заболевания и последующей терапии на физическое, психологическое, эмоциональное и социальное функционирование больного. У больных хроническим рецидивирующим гематогенным остеомиелитом (ХРГО) при неблагоприятном его течении и частых рецидивах заболевания наблюдается значительное ухудшение качества жизни, которое проявляется снижением повседневной активности человека.

Цель исследования: оценка качества жизни пациентов, перенесших хронический рецидивирующий гематогенный остеомиелит.

Материалы и методы исследования. В основу настоящей работы положен анализ результатов обследования и лечения 135 больных с ХРГО, получивших лечение в 2-й клинике СамМИ за период с 1995 по 2016 годы. Длительность анамнеза у 63,3 % больных превышала 4 и более лет, в том числе у 12,8 % пациентов – 10 лет, в течение которого они перенесли несколько хирургических вмешательств. 7,8 % больных ранее перенесли 1 секвестрнекрэктомию, 92,2 % – многократные безуспешные повторные оперативные вмешательства. 180 больным всего были выполнены 485 безуспешных секвестрнекрэктомий – в среднем 2,7 операций на 1 больного.

В зависимости от способа хирургического лечения все больные с ХРГО длинных костей были разделены на две клинические группы. В группе сравнения хирургическая тактика как при первичных, так и при повторных оперативных вмешательствах заключалась в проведении

локальной секвестрнекрэктомии в зоне наибольшего поражения, определяемого по данным местного статуса и проекции и протяженности очага деструкции на обзорной рентгенограмме. В основной группе больных применен разработанный способ хирургического лечения при повторных операциях по поводу ХРГО – методика расширенной секвестрнекрэктомии с реканализацией пораженной кости (патент на изобретение РУз № IAP 03377 «Способ хирургического лечения хронического рецидивирующего гематогенного остеомиелита»).

Оценку показателей качества жизни в отдалённые сроки после оперативного лечения проводили с использованием специально разработанной анкеты, включающий мультифакторный анализ состояния здоровья, условий и образа жизни, критерии физической независимости, мобильности, восстановленной трудоспособности, психологической и социальной адаптации пациентов путём очного анкетирования и прямого интервьюирования.

Результаты исследования. Опросы оперированных больных показали, что осложненное течение послеоперационного периода и повторное развитие рецидива заболевания заметно ухудшает качество жизни, которое проявляется снижением повседневной активности, ухудшением психологического и эмоционального статуса за счет ортопедических и косметических последствий, болевого синдрома и из-за перспективы еще одного вмешательства. Хорошие результаты у больных основной группы были получены в 97,7 % случаев, а у больных группы сравнения – только в 34,7 % случаев. Удовлетворительный результат в основной группе был у 1 (1,2 %) больного, в то время в группе сравнения их было 32,7 %. Число неудовлетворительных результатов в основной группе было значительно меньше (1,2 %), чем в группе сравнения (32,7 %).

Заключение. Таким образом, сравнительный анализ непосредственных, ближайших и отдаленных результатов лечения ХРГО у больных показал, что применение разработанной тактики хирургического лечения позволило снизить процент рецидивов заболевания с 32,7 до 1,2 %, а у 98,9 % больных добиться хороших и удовлетворительных результатов.

Оценка качества жизни является важным критерием, определяющим эффективность лечения, и характеризуется рядом физиологических и психоэмоциональных показателей, основанных на субъективном восприятии пациента. Изучение показателей качества жизни позволяет оценить субъективное восприятие пациентом эффективности послеоперационной реабилитации и возможности адаптации в социальной среде.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ
ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО
ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ
КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ**

*Шамсиев Ж. А., Махмудов З. М.,
Данияров Э. С., Исаков А. М.*

*Вторая клиника Самаркандского Государственного
медицинского института, Самарканд,
Республика Узбекистан*

Актуальность проблемы. Острый гематогенный остеомиелит (ОГО) остается актуальной проблемой детской хирургии и является одним из самых распространенных и тяжелых заболеваний детского возраста. В структуре гнойно-септических заболеваний острый гематогенный остеомиелит составляет от 2,0 до 15,0 %, а у новорожденных и детей первых месяцев жизни его доля значительно выше – 20,0–31,4 %. Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении ОГО, на сегодняшний день сохраняется большое количество осложнений, а летальность составляет от 0,2 до 17,0 %. Совершенствование методов диагностики и лечения позволили снизить летальность при ОГО до 0,5–2,7 %, а хронизацию процесса до 3,1 %, но по-прежнему при данной патологии достаточно часто встречаются ортопедические осложнения.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения ОГО лечения трубчатых костей у детей.

Материалы и методы исследования. Работа основана на анализе результатов диагностики, клиники и лечения 157 детей в возрасте от 3 до 17 лет с ОГО, находившихся на лечении во 2-й клинике Самаркандского медицинского института за последние 10 лет. Всем детям проводилось клиническое обследование, использовались лабораторные, ультразвуковые, рентгенологические методы исследования. Комплексное лечение включало в себя хирургическое вмешательство и интенсивную терапию. При этом наиболее часто поражалась большеберцовая кость – 61,0 %, на втором месте была бедренная кость – 23,0 % и на третьем месте плечевая кость – 16,0 %.

Результаты исследования и их обсуждение. Наличие у больного ОГО требует комплексного этиопатогенетического лечения. В экстренном порядке производилась декомпрессия костномозгового канала путем остеоперфорации и вскрытие параоссальных гнойников. Для лечения ОГО трубчатых костей проводили остеоперфорация костей с установлением игл-шуропов (конструкция Н. С. Стрелкова, Ижевская медицинская академия, Россия). При этом проводился внутрикостный лавтаж

растворами антисептиков, в течении 2–3 сут., затем на 5–6 сут иглы удаляли. При этом отмечали раннюю нормализацию общего состояния больного, снижение температуры тела, уменьшение гноетечения и укорочение длительности пребывания больного в стационаре. В отдаленных сроках процент перехода в хроническую форму снизился с 41,0 до 3,7 %. Летальных случаев не было отмечено.

Заключение. Таким образом, применение инновационных методов хирургического лечения острого гнойного остеомиелита трубчатых костей позволило уменьшить сроки госпитализации больных, процент перехода в хроническую форму и летальность.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ЭПИФИЗАРНОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Шамсиев Ж. А., Махмудов З. М., Байжигитов Н. И.

*Вторая клиника Самаркандского Государственного
медицинского института, Самарканд,
Республика Узбекистан*

Актуальность проблемы. Острый гематогенный остеомиелит, несмотря на современные методы диагностики и лечения, является одним из наиболее тяжелых заболеваний у детей и до сих пор остается серьезной проблемой хирургии детского возраста. Наибольшие трудности для врача представляют диагностика и лечение эпифизарного остеомиелита (ОГЭО), возникающего у детей раннего возраста. Свидетельством тому являются исследования многих авторов, которые показали, что ошибки в диагностике ОГЭО составляют от 33,0 до 50,0 %, а количество диагностических ошибок на этапе обращения в первичное звено здравоохранения могут достигать 60,0 %.

Цель исследования: анализ возможностей ультразвукового исследования (УЗИ) при ОГЭО у детей раннего возраста.

Материалы и методы исследования. Ультразвуковое исследование в момент поступления в клинику проведено 63 пациентам в возрасте периода новорожденности, поступивших с подозрением на ОГЭО в отделение хирургии новорождённых 2-й клиники СамМИ за период с 2015–2021 годы. В наших исследованиях при выполнении ультразвуковых исследований оценивались мягкие ткани, анатомическая структура костей, состояние суставной капсулы и полости сустава. При запущенных формах заболевания (более 4-х суток) визуализировались структурные изменения костной ткани в метаэпифизарной или эпифизарной зонах.

Результаты исследования. При анализе проведенных исследований были выявлены следующие ультразвуковые изменения: у 21 (46,7 %) больного отмечались анатомические структурные изменения, такие как утолщение окружающих мягких тканей, скопление в них жидкости и повышение их эхогенности. У 31 (68,8 %) детей УЗИ позволило определить утолщение суставной капсулы и наличие в ней внутрисуставной жидкости. Изменения хрящевого эпифиза отмечено у 20 (44,4 %) больных. На 4–6 сутки от начала заболевания у 21 (46,6 %) пациента выявляли нарушение структуры метаэпифизарной зоны в виде деформации и неоднородности с анэхогенными включениями в эпифизарном отделе пораженной кости. Проведенный анализ данных УЗИ показал высокую информативность данного метода исследования (77,0 %), что было верифицировано интраоперационно.

Заключение. Таким образом, ОГЭО, является тяжелым заболеванием у детей раннего возраста, а своевременная диагностика позволяет снизить количество тяжелых осложнений заболевания. УЗИ является эффективным, надежным и общедоступным методом при ранней диагностике ОГЭО. Немаловажным фактором является то, что данный диагностический метод высоко информативен и безопасен в связи с отсутствием лучевой нагрузки.

СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

Шамсиев Ж. А., Зайниев С. С., Махмудов З. М.

Самаркандский Государственный Медицинский Институт,

Самарканд, Республика Узбекистан

Вторая клиника Самаркандского Государственного

Медицинского Института, Самарканд,

Республика Узбекистан

Актуальность проблемы. Среди болезней костей и костной ткани гематогенный остеомиелит остается одним из сложных и актуальных разделов гнойно-септической хирургии. Частота неудач в лечении хронического гематогенного остеомиелита не имеет тенденции к снижению, так как рецидивы после оперативного лечения достигают от 10,0 до 42,0 %. Большое количество рецидивов обусловлено недостаточной радикальностью санации патологического очага.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения хронического рецидивирующего гематогенного остеомиелита.

Материалы и методы исследования. Проведён анализ результатов лечения 180 больных хроническим рецидивирующим гематогенным остеомиелитом (ХРГО). Длительность анамнеза у 63,3 % больных превышала 4 и более лет (в том числе у 12,8 % пациентов десятилетний срок). 7,8 % больных ранее перенесли однократную секвестрнекрэктомию, 92,2 % – многократные безуспешные повторные оперативные вмешательства. Чаще поражались бедренная (50,0 %) и большеберцовая (37,8 %) кости.

В зависимости от способа хирургического лечения все больные ХРГО были разделены на две группы: группу сравнения составили 74 (41,1 %) больных, получившие традиционное хирургическое лечение; основную группу пациентов – 106 (58,9 %) человек, которым проводилось хирургическое лечение по разработанной методике.

В *группе сравнения* хирургическая тактика как при первичных, так и при повторных оперативных вмешательствах заключалась в проведении локальной секвестрнекрэктомии в зоне наибольшего поражения, определяемого по данным местного статуса и проекции и протяженности очага деструкции на обзорной рентгенограмме.

В *основной группе* больных были коренным образом пересмотрены подходы к диагностике и хирургическому лечению ХРГО. В частности, в протокол комплексного обследования была включена компьютерная томография пораженной кости. Кроме этого, всем больным был применен разработанный способ хирургического лечения при повторных операциях по поводу ХРГО – методика расширенной секвестрнекрэктомии с реканализацией пораженной кости.

Результаты исследования. Отдалённые результаты хирургического лечения ХРГО в сроки от 2 до 20 лет изучены у 86 (81,1 %) больных основной группы и у 49 (66,2 %) пациентов группы сравнения.

При традиционном методе хирургического лечения ХРГО сохраняется высокая вероятность рецидива заболевания, достигающая 32,7 %, и таких сопутствующих осложнений повторного развития гнойно-некротического процесса в пораженной кости, как развитие свищей, укорочения, патологических переломов, анкилозов, деформации конечности.

В тоже время, отмечаемое в основной группе пациентов многократное снижение (с 32,7 до 1,2 %) в отдаленном периоде после операции риска развития рецидива заболевания и, тем самым, устранение вероятности обусловленных с рецидивом ХРГО осложнений, свидетельствует о радикальности и эффективности предложенных подходов к повторным хирургическим вмешательствам при хроническом гематогенном остеомиелите.

Заключение. Таким образом, сравнительный анализ непосредственных, ближайших и отдаленных результатов лечения ХРГО показал, что применение разработанной тактики хирургического лечения позволило снизить процент рецидивов заболевания с 32,7 до 1,2 % и у 98,9 % больных получить хорошие и удовлетворительные результаты.

РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

*Щелоченкова Т. Д.¹, Румянцева Г. Н.¹, Мурга В. В.¹,
Сергеев С. П.², Юсуфов А. А.¹*

*¹ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский
университет, Тверь, Россия*

*²ГБУЗ Детская областная клиническая больница,
Тверь, Россия*

Актуальность проблемы. В основе патогенеза острого гематогенного остеомиелита (ОГО) лежит медуллярное воспаление, возникающее при проникновении возбудителя в кость. Развитие в последующем процессов инфильтрации и экссудации, с гнойным расплавлением костного мозга, балок сопровождается формированием внутрикостного абсцесса и возможным переходом через эндост на кортекс.

В настоящее время в диагностике острого гематогенного остеомиелита широко используются визуализирующие методы. Однако до настоящего времени остаются дискуссионными вопросы о показаниях к выбору методов, их последовательности и сроках применения в зависимости от фазы воспалительного процесса.

Известно, что рентгенологическая картина ОГО отстает от клинической. В связи с этим рентгенография (РГ) не может служить ранним методом диагностики. Компьютерная томография (КТ) позволяет визуализировать и оценивать преимущественно кортикал кости. К недостаткам КТ стоит отнести ограничения повторных исследований у детей в связи с высокой лучевой нагрузкой.

Если для рентгенографии и КТ характерно оптимальное отображение костно-деструктивных изменений, то магнитно-резонансная томография (МРТ) визуализирует воспалительную реакцию костного мозга и мягких тканей в виде отека, некротизирования и гнойного воспаления костного мозга, а также инфильтрацию параоссальных мягких тканей. В последующем позволяет выявлять очаги деструкции и их

протяженность, образование секвестров, распространение гноя вдоль мышечных структур, формирование свищей.

Цель исследования: определение роли магнитно-резонансной томографии в диагностике острого гематогенного остеомиелита.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на кафедре детской хирургии Тверского ГМУ на базе II хирургического отделения ГБУЗ ДОКБ г. Тверь. Проанализированы результаты обследования 108 человек (от 3 до 17 лет) с диагнозом острый гематогенный остеомиелит, из них мальчиков – 66,0 % (n=71), девочек – 34,0 % (n=37).

Результаты исследования. Рентгенологическое обследование проводилось всем пациентам при поступлении, затем на 14-е и 21-е сутки от момента заболевания.

На рентгенограммах, выполненных при поступлении (в среднем 5–7 сутки от момента заболевания), признаков костно-деструктивных изменений не определялось. Первые проявления в виде линейного периостита, утолщения и разрыхления коркового слоя, нечеткости костной структуры и увеличения объема и плотности мягких тканей на рентгенограммах определялись в среднем на 10–14 сутки. На более поздних сроках диагностированы деструкция, остеопороз и остеосклероз с разрыхлением коркового слоя и периостит.

МРТ выполнялось в остром периоде по стандартной методике в сагиттальной, аксиальной и коронарной плоскостях. В острой стадии со стороны костного мозга изменения характеризовались наличием участков патологической гидратации, со стороны мягких тканей в виде воспалительной реакции, формирования грануляций и наличия инфильтрации параоссальных мягких тканей.

В более поздние сроки при МРТ в костномозговом канале определялись полости деструкции различных размеров, в ряде случаев, с наличием внутренних перегородок и неоднородным содержимым. Реакция со стороны надкостницы характеризовалась ее неравномерным утолщением.

Обсуждение. Таким образом, классическая обзорная рентгенография не может рассматриваться в качестве метода ранней диагностики острого гематогенного остеомиелита. При данной патологии на ранних стадиях рентгенография является дифференциально-диагностическим методом, а в последующем она должна применяться для динамического наблюдения. Поэтому выполнение рентгенографии при поступлении является обязательным с целью дифференциальной диагностики с последующим использованием как для динамического сравнения рентгенологической картины.

Несомненным преимуществом МРТ является возможность выявить изменения костного мозга, при отсутствии костно-деструктивных изменений по данным рентгенологических методов исследования, что определяет ведущую роль МРТ в ранней диагностике данной патологии.

Заключение. В острую фазу ОГО обосновано использование магнитно-резонансной томографии, дополненной рентгенографией с целью дифференциальной диагностики.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

*Щипанов Л. М., Черненко Л. Ю., Цап Н. А.,
Эрленбуш В. В., Микая И. Г.*

*Детская городская клиническая больница №9,
Екатеринбург, Россия*

*Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Россия*

Актуальность проблемы. В вопросах обсуждения проблем гнойной хирургической инфекции у детей остеомиелит как прогрессирующий инфекционно-воспалительный процесс (нередко жизнеугрожающий), занимает ведущее место. Острый гематогенный остеомиелит протекает как в локальной, так и в септикопиемической форме, и в ряде случаев приводит к разрушению костей и образованию секвестров, что и является переходом в хроническую фазу заболевания. Хронический остеомиелит представляет собой сложное заболевание, которое является существенным испытанием для больных и становится значительным бременем для здравоохранения во многих странах. Специализированные знания в клинике, диагностике, тактике ведения хронического остеомиелита необходимы для успешного лечения пациентов с инфекциями костей и суставов. Проблеме лечения отдаленных последствий остеомиелита у детей посвящено недостаточное количество публикаций. Несмотря на большие успехи, достигнутые при лечении острого гематогенного остеомиелита (ОГО), переход в хроническую стадию (ХГО) до сих пор составляет 5,7–20,0 % клинических случаев.

Лучевая визуализация может помочь как в характеристике, так и в дифференциальной диагностике остеомиелита. Обычная рентгенография, метод визуализации первой линии, имеет низкую чувствительность и специфичность. Однако необходимо дифференцировать остеомиелит от других патологий, таких как переломы и злокачественные новообразования (первичные или метастатические). Рентгенография

может выявить отек мягких тканей, периостальную реакцию, потерю четкости, потерю плотности кости и остеолит уже через 10–21 сут. после инфекции кости, но может не обнаружить потери от 30,0 до 50,0 % минерального состава костей. Поздние признаки включают повышенную резорбцию кости, образование секвестров и образование новой кости в надкостнице или эндоосте.

КТ обеспечивает наиболее детальное изображение кортикального слоя кости, что особенно полезно при выявлении секвестров и внутрикостных фистул. КТ также демонстрирует как периостальную реакцию, так и поражение костного мозга, состояние мягких тканей на ранней стадии.

МРТ имеет преимущество в оценке костного мозга и окружающих мягких тканей, определении сопутствующих отеков, присутствующих на самых ранних стадиях заболевания. На МР-томографии возможно дифференцировать инфекцию кости от инфекций мягких тканей, а также использовать методику в качестве дополнения при оценке границ гнойного очага, необходимых для санации, или для оценки ответа на терапию.

Остеомиелит в детском возрасте имеет особенности, которые предъявляют определенные требования к своевременной диагностике, раннему лечению и дальнейшему сопровождению таких больных. Лечение хронического остеомиелита должно быть комплексным и включать в себя корректную противомикробную терапию, адекватную хирургическую обработку ран (в том числе операционных), соблюдение принципов асептики и антисептики, восстановление кровоснабжения в тканях, подвергающихся риску гнойно-воспалительных и деструктивных изменений. Закономерно, что хронический остеомиелит требует междисциплинарной концепции лечения. Необходима радикальная хирургическая обработка и секвестрнекрэктомия. В случаях осложненного течения (патологические переломы, патологические вывихи) показаны различные методики иммобилизации пораженной конечности, ортопедические реконструктивные операции на костях и мягких тканях.

Цель исследования: ретроспективный анализ результатов диагностики и лечения детей с хроническим остеомиелитом в трубчатых, плоских, губчатых костях.

Материалы и методы исследования. Потенциальные субъекты для этого исследования были определены путем изучения медицинских карт детей в возрасте от 9 месяцев до 17 лет 11 месяцев, проходивших лечение в отделении гнойной хирургии ДГКБ №9 в период с января 2019 года по декабрь 2021 года с зарегистрированным диагнозом хронический остеомиелит. В исследование включено 97 детей (64 мальчика и 33 девочки). Диагноз был подтвержден комбинацией клинического осмотра, рентгенографии и лабораторных данных. Собранные перед лечением

информация включала демографические данные (возраст, пол), анамнез заболевания, анатомическую локализацию, визуализирующие исследования и соответствующие лабораторные данные. Методы визуализации хронического остеомиелита объективны: рентгенография интересующего сегмента, КТ. Для верификации возбудителя выполняли микробиологическое исследование. С целью верификации патологического процесса, производили морфологическое исследование операционного материала.

Результаты исследования. В 2021 году на базе отделения гнойной хирургии ДГКБ№9 было пролечено 37 пациентов в возрасте до 18 лет. По сравнению с 29 случаями в 2019 году и 31 случаем в 2020 году заболеваемость увеличилась на 27,6 % и 19,4 % соответственно. У 97 детей с хроническим остеомиелитом было идентифицировано поражение 121 костного сегмента. Средний возраст на момент лечения составлял 9 лет, количество мальчиков (n=64) превалировало над девочками (n=33). Превалирующее количество госпитализаций пришлось на пациентов из города Екатеринбурга (n=57, 58,8 %), но и на пациентов с территории Свердловской области пришлось 41,2 % случаев (n=40). За последние годы маршрутизация детей с таким сложным гнойно-деструктивным процессом в костях построена по принципу приоритета лечения в клинике гнойной хирургии.

По локализации хронического процесса кости голени наиболее часто являлись инфицированной областью (n=26, 21,5 %). На втором месте по частоте встречаемости было поражение фаланг пальцев верхних и нижних конечностей (n=23, 19,0 %), на третьем месте поражение костей таза (n=15, 12,4 %), на повреждение костей других локализаций пришлось 57 сегментов (47,1 %).

Хронический остеомиелит туберкулезной этиологии наблюдали у 13 детей, посттравматический хронический остеомиелит вследствие костно-деструктивной патологии диагностирован у 38 детей, на долю первично хронического остеомиелита пришлось 17 случаев. Хронический остеомиелит, связанный с установкой фиксирующих устройств (интрамедуллярный остеосинтез спицами Киршнера, тенами), был диагностирован у 9 пациентов, в свою очередь диагноз контактный остеомиелит был установлен 9 пациентам. Наибольший процент госпитализаций пришелся на посттравматический хронический остеомиелит вследствие костно-деструктивной патологии (n=38) – 39,2 %.

Анализ крови первичной диагностики включали общий анализ крови, определение С-реактивного белка (СРБ), электролитов, тромбоэластограмму, определение группы крови. Во многих случаях были сделаны нативные рентгеновские снимки пораженной кости, компьютерная томография была выполнена в меньшем количестве случаев,

когда невозможно было четко определить поражение костной ткани остеомиелитом, при поражении костей тазового кольца хроническим остеомиелитом и в тех случаях, когда подозревалось поражение суставов.

За период исследования 70 детям было выполнено 78 оперативных вмешательств разного объема. Самым частым оперативным вмешательством была секвестрнекрэктомия (n=23, 29,5 %), далее по распространенности следуют некрэктомия (n=19, 24,4 %) и удаление металлофиксаторов (n= 15, 19,2 %). У 3 (3,8 %) пациентов потребовалась стабилизация кости для заживления перелома при неправильном положении костных отломков или при формировании ложного сустава. В одном случае потребовалась ампутация нижней конечности на уровне средней трети голени в связи с необратимым поражением костных и мягкотканых структур нижележащего сегмента в связи с травматическим размождением. Трое детей, получивших аппарат внешней фиксации для стабилизации кости, были повторно госпитализированы для его удаления.

В одном случае у ребенка сформировался контактный хронический остеомиелит в области дистального эпиметафиза бедренной кости на фоне хронического нарушения иннервации и микроциркуляции в следствии врожденного порока развития спинного мозга (spina bifida). Данный процесс был осложнен гнойным процессом коленного сустава с открытым свищем. В этом случае для высокоэффективного продолжительного лечебного воздействия применялось контролируемое отрицательное давление постоянной величины, осуществляемое аппаратом VivanoTec® в течении 10 суток.

Наиболее часто используемым антибиотиком был клиндамицин (клиндамицин назначали для первичной внутривенной антибактериальной терапии), за ним следовали цефепим, амикацин, цефотаксим. Фактическая продолжительность лечения антибиотиками варьировала в зависимости от соблюдения пациентом режима, переносимости и клинического ответа. Средняя общая продолжительность лечения антибиотиками с момента поступления пациента составила в среднем 10 ± 5 суток.

Обсуждение. За период с 2019 по 2021 годы отмечается тенденция к росту заболеваемости хроническим остеомиелитом трубчатых и губчатых костей на территории города Екатеринбурга и Свердловской области. Преобладающим контингентом являются пациенты мужского пола в возрасте от 9 до 17 лет. Самой частой локализацией хронического остеомиелита являются кости голени (n=26). Для полноценного комплексного обследования необходим комплекс клинических, лабораторных и инструментальных методов, включая высоко технологичные варианты визуализации процесса (КТ, МРТ). Хронический остеомиелит в большинстве случаев требует радикального оперативного лечения в различные сроки, самым распространенным методом является

секвестрнекрэктомия (n=23, 29,5 %). В наиболее тяжелых случаях повреждения костной ткани требуется установка дистракционно-компрессионные аппарата. При лечении хронического остеомиелита на фоне грубых нарушений трофики, васкуляризации и иннервации тканей допустимо использование аппарата постоянного отрицательного давления. Данная патология требует комплексной массивной антибиотикотерапии препаратами различных групп.

Заключение. Остеомиелит является распространенным гнойно-воспалительным заболеванием, чаще всего поражающим длинные трубчатые кости нижних конечностей. Этиопатогенез развития остеомиелита достаточно известен: проникающая травма, разможение, смежное распространение из-за инфекции соседних тканей или гематогенной диссеминации.

Эффективность лечения хронического остеомиелита у детей базируется на опыте работы гнойно-септической бригады врачей, способной избрать адекватную лечебно-диагностическую тактику, основанную на комплексном подходе консервативного и оперативного воздействия на гнойно-деструктивный очаг в кости любой локализации.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ АСИММЕТРИЧНОЙ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Эльнур Альшафи Адам Исмаил

¹Кафедра детской хирургии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

²Детская городская клиническая больница № 13 им. Н. Ф. Филатова, Москва, Россия

Актуальность проблемы. Основной недостаток традиционных методик хирургической коррекции асимметричной килевидной деформации (АсКДГК) – большая травматичность и неудовлетворительный косметический эффект, который служит причиной нарушения социальной адаптации оперированных детей.

Цель исследования: разработка способа малоинвазивной хирургической коррекции асимметричной килевидной деформации грудной клетки у детей.

Материалы и методы исследования. Нами разработан способ малоинвазивной хирургической коррекции АсКДГК (Патент РФ № 2748958 от 02.06.2021), который позволяет достичь оптимального

косметического результата практически у всех пациентов с рассматриваемой патологией.

Суть методики заключается в следующем: под эндотрахеальным наркозом в положении на спине больному на боковых поверхностях грудной клетки по линии, проходящей через вершину деформации, скальпелем выполняют два поперечных разреза кожи и подкожножировой клетчатки протяжённостью 3–4 см каждый и делают такой же третий (промежуточный) разрез у края грудины с прилегающими деформированными рёбрами. Далее через боковые разрезы формируют в мягких тканях над рёбрами боковые тоннели, следующим этапом со стороны деформированных рёбер формируют промежуточный тоннель непосредственно под грудиной. Далее из бокового разреза противоположной стороны от деформации проводят проводник с нитью до края грудины, затем крючками расширяют края промежуточного разреза, увеличивая объём визуализации оперативной зоны, и под контролем глаза проводят проводник через промежуточный тоннель непосредственно под грудиной, после этого грудине и рёбрам придают физиологическое положение, и, осуществляя визуальный контроль через промежуточный разрез, проводят проводник в боковой канал над вершиной деформации до выхода из противоположного бокового разреза. Затем к нити проводника фиксируют корригирующую пластину, расположенную выгнутой стороной кпереди, и выводят проводник с пластиной в обратном направлении через сформированные тоннели. При этом через промежуточный доступ визуально контролируют правильность расположения и прохождения пластины в промежуточном тоннеле, тем самым, исключая риск повреждения органов средостения. После выхода проводника из бокового разреза, его отвязывают от пластины, а пластину поворачивают выгнутой стороной кзади, создавая компрессирующее корригирующее воздействие на вершину деформации, визуально контролируя через промежуточный доступ правильность положения пластины и полноценность её контакта непосредственно с задней поверхностью грудины. Пластины через концевые отверстия фиксируют к прилежащим рёбрам и операционные раны зашивают.

Результаты исследования. К настоящему времени в клинике кафедры хирургических болезней детского возраста РНИМУ им Н. И. Пирогова, расположенной на базе детской городской клинической больницы № 13 им. Н. Ф. Филатова, накоплен достаточный опыт использования данной методики для хирургической коррекции АСКДГК. Наш опыт указывает на снижение операционного риска, уменьшение времени проведения операции, улучшение косметических и функциональных результатов у пациентов детского возраста с рассматриваемой патологией.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ <i>Аксельров М. А., Связян В. П., Евдокимов В. Н., Столяр А. В., Железнов Д. С.</i>	3
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА <i>Атаев А. Р., Атаева Л. А., Каллаев Н. О., Мирзоев Н. Э., Магарамов А. М.</i>	4
ЭПИФИЗАРНЫЙ ОСТЕОМИЕЛИТ У НОВОРОЖДЕННЫХ <i>Ашурбеков В. Т., Мадани Туре</i>	8
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ОСТЕОМИЕЛИТА СЕДАЛИЩНОЙ КОСТИ, АБСЦЕССА ЛЕВОГО БЕДРА, СМЕШАННОЙ ЭТИОЛОГИИ (КОАГУЛОЗОНЕГАТИВНЫЙ СТАФИЛОКОКК, АНАЭРОБ) <i>Баиров В. Г., Кашин А. С., Эдлеев С. П., Маслова Н. А., Жарова Н. В.</i>	9
ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО СТАЦИОНАРА <i>Баранов Р. А.</i>	14
ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА СТОПЫ <i>Баранов С. В., Зайцев А. Б., Щербаква Ю. В., Иванов А. В.</i>	17
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП <i>Барская М. А, Терехина М. И., Кузьмин А. И., Маркова М. Н., Скрипичин Н. А., Ямалиев А. Т.</i>	21
НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКИМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ГРУДИНЫ И РЁБЕР <i>Буродин А. В., Комарова Е. А.</i>	25

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОМИЕЛИТОВ ПЛОСКИХ И ГУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ <i>Вечеркин В. А., Склярова Е. А., Коряшкин П. В., Золотых Е. В., Шишунов Д. В., Иванова А. С.</i>	28
ИММУННЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ОСТРОЙ ФОРМЕ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ <i>Гаврилюк В. П., Костин С. В., Северинов Д. А., Статина М. И.</i>	32
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ <i>Досмагамбетов С. П., Дженалаев Б. К., Тусупкалиев А. Б., Медетбаев Б. Б., Мухитова Д., Селбай А.</i>	36
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ <i>Евсеев Е. М., Максимов В. И.</i>	39
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ <i>Евсеев Е. М., Максимов В. И.</i>	46
ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИНФИЦИРОВАННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ОБЛАСТИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА <i>Каллаев Н. О., Каллаев Т. Н., Атаев А. Р.</i>	52
ОСТЕОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ КОСТНО-ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ КИСТИ И ПАЛЬЦЕВ <i>Князев В. Н., Фоминых Е. М., Мирошин С. И., Уткина А. В.</i>	55
ОСТЕОМИЕЛИТ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ: ЗАВИСИМОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА <i>Колованова О. В., Цветков В. О., Соловьева А. М.</i>	59
ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ И ПЛЮСНЕВЫХ КОСТЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ <i>Курбанов Э. Ю., Бабажанов А. С., Асламов Ж. К., Жалолов С. И., Ахмедов А. И.</i>	61

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО
ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

*Курова Е. К., Цап Н. А., Черненко Л. Ю.,
Эрленбуш В. В., Микая И. Г., Щипанов Л. М.* 65

ТРУДНЫЙ ПАЦИЕНТ С ХРОНИЧЕСКИМ
НЕБАКТЕРИАЛЬНЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ,
ПОЛИАРТРИТОМ, ВРОЖДЕННОЙ
НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К БОЛИ И РАЗВИТИЕМ
БАКТЕРИАЛЬНОГО СЕПСИСА: УРОКИ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

*Маткава В. Г., Колхидова З. А., Пачкория Т. Н.,
Никишина И. П.* 69

ЛЕЧЕНИЕ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

*Махачев Б. М., Тихмаев А. Н., Магомедов А. Д.,
Садыкова М. М., Керимова А. М., Саидмагомедова А. С.* 71

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В РАННЕЙ
ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО
ОСТЕОМИЕЛИТА КОСТЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО
СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Махмудов З. М., Шамсиев Ж. А. 72

УЛУЧШЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО
ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

Махмудов З. М., Шамсиев Ж. А. 74

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ
ГНОЙНОЙ КОСТНОЙ РАНЫ У БОЛЬНЫХ
ОСТЕОМИЕЛИТОМ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ

*Митиш В. А., Борисов И. В., Ушаков А. А., Пасхалова Ю. С.,
Магомедова С. Д., Божьева Е. И., Хамидулин Г. В.* 75

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ
НА ОСНОВЕ СЕЛЕНА ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАН
ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ, ОСЛОЖНЕННЫХ
ОСТЕОМИЕЛИТОМ

*Намоконов Е. В., Лученко В. Н., Мироманов А. М.,
Артамонова З. А., Шемякина Н. А.* 77

СТРАТЕГИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ГРУДИНЫ И РЕБЕР <i>Пасхалова Ю. С., Митши В. А., Хамидулин Г. В., Ушаков А. А., Божьева Е. И., Блатун Л. А.</i>	79
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ WAGNER III <i>Сефединова М. Ю., Ладонин С. В., Сонис А. Г., Безрукова М. А., Алексеев Д. Г., Столяров Е. А.</i>	83
МАЛОИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНО-ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ <i>Снетков А. И., Батраков С. Ю., Акиньишина А. Д., Дан И. М., Снетков А. А., Гамаюнов Р. С.</i>	85
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ГРУДИНЫ И СТЕРНОМЕДИАСТИНИТА <i>Столяров С. И.</i>	87
ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ ОСТЕОМИЕЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ <i>Мозжухина Л. И., Строева Л. Е., Тейф В. А., Анфиногенов А. Л., Лебедева О. А.</i>	91
ПРИМЕНЕНИЕ ВАСКУЛЯРИЗОВАННЫХ МЫШЕЧНЫХ ЛОСКУТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ КОСТЕЙ <i>Ушаков А. А., Митши В. А., Борисов И. В., Магомедова С. Д., Божьева Е. И., Оруджева С. А.</i>	97
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ НАГНОЕНИЯ УШИТЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ <i>Федюшкин В. В., Пятаков С. Н., Барышев А. Г., Мужиков С. П., Пятакова С. Н., Щерба С. Н., Голиков И. В., Еременко М. Ю.</i>	100

**КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ: КОНТАГИОЗНЫЙ
МОЛЛЮСК ПАЛЬЦА, ИМИТИРОВАВШИЙ ИНКАРНАЦИЮ
(ВРАСТАНИЕ) НОГТЯ**

*Зубрицкий В. Ф., Воленко А. В., Махмудов Ш. А., Гончаров А. А.,
Низовой А. В., Лебедева Ю. Н., Фоминых Е. М., Князев В. Н.,
Платонова Г. А., Варфоломеева П. Д., Фруктов С. С. 102*

**НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И
ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ РАН**

Фоминых Е. М., Зубрицкий В. Ф. 104

**ОСЛОЖНЕНИЯ ПРОВОДНИКОВОЙ АНЕСТЕЗИИ
ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ПАЛЬЦЕВ СТОП**

*Фоминых Е. М., Зубрицкий В. Ф., Воленко А. В., Низовой А. В.,
Махмудов Ш. А., Гончаров А. А., Лебедева Ю. Н.,
Фруктов С. С., Иванов А. П., Крюкова А. С., Яцкикий Д. В.,
Гутовец А. В., Смирнова Ю. А. 106*

**МЕТОД ПЛАСТИКИ КОСТНОЙ ПОЛОСТИ АУТОГЕННОЙ
КОСТНОЙ СТРУЖКОЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ
ОСТЕОМИЕЛИТЕ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ**

*Халимов Э. В., Михайлов А. Ю., Лекомцев Б. А.,
Баранова Т. С., Нестеров Б. В. 109*

**ОСТЕОМИЕЛИТ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ГОЛЕНИ И
ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА СТОПЫ. ЗАМЕЩЕНИЕ
КОСТНОЙ ПОЛОСТИ И ЛОКАЛЬНАЯ
АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПОСЛЕ
РАДИКАЛЬНОЙ ОСТЕОНЕКРЭКТОМИИ**

Цветков В. О., Колованова О. В., Соловьева А. М., Микаэлян Л. С. 111

**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ
С ГЕМАТОГЕННЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ**

Шамсиев Ж. А., Зайниев С. С., Махмудов З. М. 113

**ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ
ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ
ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ**

Шамсиев Ж. А., Махмудов З. М., Данияров Э. С., Исаков А. М. 115

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ЭПИФИЗАРНОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА <i>Шамсиев Ж. А., Махмудов З. М., Байжигитов Н. И.</i>	116
СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА <i>Шамсиев Ж. А., Зайниев С. С., Махмудов З. М.</i>	117
РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА <i>Щелоченкова Т. Д., Румянцева Г. Н., Мурга В. В., Сергеечев С. П., Юсуфов А. А.</i>	119
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ <i>Щипанов Л. М., Черненко Л. Ю., Цап Н. А., Эрленбуш В. В., Микая И. Г.</i>	121
РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ АСИММЕТРИЧНОЙ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ <i>Эльнур Альшафи Адам Исмаил</i>	125



«ОСТЕОМИЕЛИТ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ»

*Под научной редакцией:
Митиша В. А., Пасхаловой Ю. С.*

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

20 – 21 октября 2022, Москва

Международная научно-практическая конференция

ОСТЕОМИЕЛИТ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ



www.woundsurgery.ru
www.sffpc.org
www.doctor-roshal.ru
www.vishnevskogo.ru
www.общество-хирургов.рф