

На правах рукописи

ЩЕЛОЧЕНКОВА

Татьяна Дмитриевна

**КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ
ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ**

14.01.17 — хирургия

14.01.19 — детская хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Тверь — 2018

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тверской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Румянцева Галина Николаевна**

Официальные оппоненты:

Карасева Ольга Витальевна, доктор медицинских наук, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии» Департамента здравоохранения города Москвы, заместитель директора по научной работе, руководитель отдела реанимации и сочетанной травмы

Паршиков Владимир Вячеславович, доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королёва.

Ведущая организация:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится 15 июня 2018 года в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.099.01, созданном на базе ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России по адресу: 170100, г.Тверь, ул.Советская д. 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России (170100, г.Тверь, ул.Советская д. 4) и на сайте www.tvgmu.ru.

Автореферат разослан «__»_____2018 года.

Ученый секретарь диссертационного совета

к.м.н., доцент

В.В. Мурга

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

В хирургической патологии детского возраста острый гематогенный остеомиелит продолжает оставаться распространенным и тяжелым гнойно-септическим заболеванием (Черненко Л. Ю., Цап Н.А., 2012; Барская М.А. и др., 2015; Румянцева Г.Н. и др., 2017). Актуальность проблемы связана с диагностическими трудностями распознавания заболевания из-за полиморфизма клинической картины на ранних стадиях ОГО, его распространенностью в детском возрасте, которая в развитых странах колеблется 1 до 13 на 100 000 населения (Паршиков В.В., Железнов А.С., 2008; Черненко Л. Ю., Цап Н.А., 2012; Alexios D. Piadis, Ramachandran M., 2017). Среди всей гнойной патологии острый гематогенный остеомиелит составляет 6–12,2 % (Гаркавенко Ю.Е., Поздеев А.П., 2013).

По данным отечественной и зарубежной литературы, в 77–86,2% случаев отмечается поздняя госпитализация больных, связанная с диагностическими ошибками (25,1–58,3% случаев) и поздним обращением пациентов (Гильмутдинов М.Р. и др., 2010; Гаркавенко Ю.Е., Поздеев А.П., 2013; Fitous F. Et al, 2007). Однако вопросам диагностических ошибок, поздней госпитализации в литературных источниках уделяется недостаточно внимания, поэтому важной остается задача обратить внимание педиатров, хирургов общего профиля, травматологов и других врачей смежных специальностей, к которым первично обращаются пациенты, на вопросы ранней диагностики ОГО и своевременного направления больных в специализированный стационар.

Оснащение больниц высокотехнологичным оборудованием (УЗИ, МРТ, КТ) позволяет распознавать заболевание в более ранние сроки. Однако нет четкости в показаниях к выбору методов, их последовательности и сроках применения в зависимости от фазы воспалительного процесса (Стрелков Н.С., Разин М.П., 2018).

Своевременность и адекватность начатого антибактериального и хирургического лечения первичного очага обеспечивает более благоприятное течение гнойного процесса, улучшает его исход и снижает частоту хронизации заболевания (Ерьюхин И.А. и др., 2006; Барская М.А. и др., 2015; Howard-Jones AR, Isaacs D., 2013; Alexios D. Piadis, Ramachandran M., 2017). Кроме того, в комплексном лечении этого тяжелого гнойно-септического процесса необходимо учитывать коморбидные состояния пациента, которые характеризуются уровнем регуляторных систем, наличием стигм дисплазии соединительной ткани, трофическим статусом и др. Результаты данных исследований должны включаться в качестве критериев, определяющих сроки и объем лечебно-профилакти-

тических мероприятий при диспансеризации больных, перенесших ОГО. До последнего времени только данные рентгенографического исследования, лабораторной диагностики используются в качестве объективных тестов.

Дискутабельность многих положений тяжелого гнойно-септического процесса послужила основанием для выбора цели, задач исследования по разработке более эффективного комплекса лечебно-диагностических мероприятий и научно-обоснованных принципов реабилитации.

Цель исследования

Улучшить результаты лечения детей и лиц молодого возраста с гематогенным остеомиелитом посредством разработки своевременного рационального алгоритма диагностических мероприятий, лечебной тактики и реабилитации.

Задачи исследования

1. Выявить распространенность и структуру острого гематогенного остеомиелита в Тверской области.
2. Провести анализ сроков поступления пациентов с острым гематогенным остеомиелитом и оценить лечебно-диагностическую тактику на догоспитальном этапе.
3. Определить диагностическую ценность различных методов исследования, последовательность их проведения для оптимизации диагностического алгоритма острого гематогенного остеомиелита с учетом стадии воспалительного процесса.
4. Разработать эффективные подходы к лечению детей с острым гематогенным остеомиелитом с использованием адекватной антибактериальной терапии на первом этапе, включая внутритканевой электрофорез.
5. Обосновать принципы реабилитации данной группы пациентов, изучив отдаленные результаты перенесенного острого гематогенного остеомиелита, показатели трофического статуса, адаптационные резервы, психологические особенности, влияние стигм дисплазии соединительной ткани на течение гнойно-воспалительного процесса.

Научная новизна

Впервые проанализирован большой клинический материал по заболеванию детей острым гематогенным остеомиелитом, установлены распространенность и частота его основных форм в Тверской области. По данным проведенного исследования, последняя

составляет 4,5 (на 100 000 детей в возрасте 3-18 лет), среди гнойно-септических заболеваний у детей 0,71 %, среди заболеваний костно-мышечной системы 2,24%.

Констатированы причины поздней госпитализации больных, связанные с недостаточной санитарной культурой населения региона и недостатками в профессиональной подготовке врачей I звена помощи на догоспитальном этапе. В связи с этим оформлены методические указания для педиатров, хирургов общего профиля, травматологов и детских хирургов.

Стандартизирован диагностический алгоритм, с включением комплекса методов лучевой диагностики с учетом стадийности воспалительного процесса при ОГО. Так в первые 3 суток от начала заболевания (интрамедуллярная фаза), целесообразно использовать магнитно-резонансную томографию и ультразвуковое исследование, в сроки свыше 3 суток от начала заболевания (экстремедуллярная фаза), наиболее информативными являются такие методы, как компьютерная томография и рентгенография.

Впервые установлено, что тяжесть заболевания, склонность процесса к хронизации связаны с коморбидными патологическими состояниями, наличием у каждого второго больного дисплазии соединительной ткани.

Комплекс лечебных мероприятий основан на принципах лечения гнойно-воспалительного процесса, одним из которых является адекватный выбор стартовых антибактериальных препаратов с непосредственным введением их в очаг воспаления (внутриклеточной электрофорез).

При изучении отдаленных результатов найдены объективные критерии (наряду с общепринятыми), определяющие сроки диспансерного наблюдения. Так данные трофического статуса, адаптационного потенциала, подтверждающие состояние патоаутокинетики, должны учитываться в программе реабилитации пациентов с ОГО, срок которой должен быть индивидуализирован, определяться нормализацией объективных показателей (местного статуса и коморбидных состояний).

Теоретическая и практическая значимость исследования

Выводы исследования могут быть полезны в работе специалистов I звена, оказывающих помощь детям с ОГО (педиатрам, хирургам общего профиля, травматологам, детским хирургам). Важным в практическом отношении является разработка планов обследования детей на поликлиническом этапе с целью раннего выявления ОГО. Предложенный диагностический алгоритм позволяет определить фазность заболевания, его формы. В интрамедуллярную фазу целесообразно использование магнитно-резонансной

томографии и ультразвукового исследования, в экстрamedулярную фазу информативными являются РГ, КТ и УЗИ.

Полученные в результате работы данные свидетельствуют о том, что одним из путей улучшения результатов лечения является соблюдение принципов ведения детей с ОГО, как гнойно-воспалительного процесса, адекватная стартовая антибактериальная терапия с подводом антибиотика непосредственно к гнойному очагу путем внутритканевого электрофореза.

Обоснована целесообразность изучения результатов лечения и использование их в комплексе мероприятий в период реабилитации. Выбор сроков диспансерного наблюдения объективизирован за счет изучения трофического статуса, определения адаптационного потенциала, психологических особенностей пациентов, перенесших ОГО. Длительность диспансерного периода не ограничивается возрастом пациента; при передаче его во взрослую поликлиническую сеть должен соблюдаться принцип преемственности.

Степень достоверности результатов

Достоверность результатов диссертационного исследования основывается на тщательном анализе литературных источников по изучаемой теме, достаточном объеме исследовательской группы пациентов и групп сравнения; использовании современных клинических, функциональных, лабораторных и инструментальных методов исследования и статистической обработке полученных данных.

Личный вклад автора

Автором выполнено планирование, организация и проведение исследования по всем разделам диссертации, постановка и разработка проблем, анализ результатов, формирование научных положений, выводов и практических рекомендаций. Доля участия автора в накоплении материала — до 90%, в обобщении и анализе материалов — до 100%.

Внедрение результатов исследования в практику

Полученные результаты исследования внедрены в практическую деятельность лечебных учреждений г. Твери и Тверской области (получены акты внедрения), используются в образовательном процессе на кафедре детской хирургии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России на клинических практических занятиях со студентами лечебного и педиатрического факультетов, ординаторами, аспирантами.

Апробация работы

Основные положения и результаты работы были представлены в виде научных докладов на научно-практических конференциях регионального и всероссийского значения с международным участием. Результаты исследования доложены и обсуждены на Обществе хирургов г. Твери и Тверской области (2014 г.); клинической конференции детских хирургов и хирургов Тверской области (2014 г., 2015 г.); VII, VIII Конгрессе педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии» II, III Всероссийской конференции «Неотложная детская хирургия и травматология» (2014 г., 2015 г.); Научно-практической конференции врачей России с международным участием «Успенские чтения» (2015 г.); VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Неотложная детская хирургия и травматология» (2018 г.).

Публикации

По теме диссертации опубликованы 22 печатные работы, в том числе 4 публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Подготовлено учебно-методическое пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов (2018 г.). Результаты исследования по качеству жизни включены в 2 монографии (2015 г., 2017 г.). Внедрено ноу-хау «Применение внутритканевого электрофореза при остром гематогенном остеомиелите у детей» (приказ № 875 от 18.12.2017 г.)

Положения, выносимые на защиту

1. Выявление частоты ОГО в Тверском регионе, которая составляет 4,5 (на 100 000 детей в возрасте 3-18 лет), среди гнойно-септических заболеваний у детей 0,71 %. Установление взаимосвязи между коморбидными состояниями (наличие стигм дисплазии соединительной ткани, низкое физическое развитие, преобладание симпатического звена вегетативной регуляции) и возникновением, течением заболевания и его формами.
2. Использование стандартизированного комплекса диагностических процедур на всех этапах обследования больного с учетом фазности заболевания, заключающееся в последовательном применении комбинаций методов лучевой диагностики. Интрамедуллярная фаза (первые 3-е суток от начала заболевания) распознается с помощью МРТ и УЗИ; в экстрамедуллярную фазу (свыше 3-суток от начала заболевания) наиболее информативными являются РГ, КТ и УЗИ.

3. Исходы тяжелого гнойно-септического процесса зависят от ряда факторов: формы заболевания, своевременности установления диагноза, соблюдения принципов ведения гнойно-воспалительного процесса, включая адекватную стартовую антибактериальную терапию с подведением антибактериальных препаратов к гнойному очагу, хирургическое лечение, а также наличием коморбидных состояний больного.
4. Предложенные принципы реабилитации рассчитаны на долгосрочную диспансеризацию, проводимую под контролем объективных тестов: состояния локального статуса, лабораторных показателей, компонентов массы тела, антропометрических данных, адаптационного резерва и качества жизни пациентов в отдаленном периоде.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа изложена на 159 страницах, содержит 32 рисунка и 28 таблиц, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов, объемов и методов исследования, 3 глав описания результатов собственных исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций.

Библиографический список включает 218 источников, из них 129 — отечественных и 89 — зарубежных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено в ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России на кафедре детской хирургии. Набор клинического материала проведен на базе Детской областной клинической больницы г. Тверь и лабораторий Научно-исследовательского центра Тверского ГМУ (лаборатория подростковой медицины, лаборатория психодиагностики, клинико-диагностическая лаборатория).

Основу работы составил анализ результатов обследования, лечения и наблюдения в отдалённом периоде за 180 пациентами (2002-2017 гг.), которые распределены на следующие группы:

1 группа (архивный материал): ретроспективный анализ историй болезни на 79 детей: 51 мальчик (64,6%) и 28 девочек (35,4%), в возрасте от 3 до 17 лет с диагнозом острый гематогенный остеомиелит различной локализации, проходивших лечение во II хирургическом отделении ГБУЗ ДОКБ г. Твери за период 2002-2011 г.

2 группа (собственный материал): анализ документации на 101 пациента, которые распределены на 3 подгруппы: 1) первая подгруппа — 29 детей, 20 мальчиков (69%) и 9 де-

вочек (31%), в возрасте от 3 до 17 лет с диагнозом острый гематогенный остеомиелит, находившихся на лечение во II хирургическом отделении ГБУЗ ДОКБ г. Твери за период 2012–2017 гг.; 2) вторая подгруппа — 30 пациентов, перенесших гематогенный остеомиелит, активно вызванных для обследования в катамнезе (от 6 месяцев до 8 лет от момента перенесения острого процесса), из которых 17 человек (9 мальчиков и 8 девочек) в возрасте от 12 до 17 лет и 13 лиц молодого возраста (7 юношей и 6 девушек) в возрасте от 18 до 23 лет; 3) третья подгруппа — в собственный материал включена также группа контроля — 42 человека (средний возраст — $17,6 \pm 1,8$ лет) I-II группы здоровья из числа обследованных входе диспансерных осмотров организованных коллективов (школы, ссузы Твери и Тверской области, а также обучающиеся Тверского ГМУ) на базе лаборатории подростковой медицины Тверского ГМУ.

Создание базы данных и обработка полученного материала проводились с использованием пакета программ Microsoft® Office® Excel® 2010, (Microsoft Corporation). Расчёт необходимых размеров выборок осуществлялся в программе WinPEPI 11.42 (J.H.Abramson) для уровня статистической значимости 5% и мощности исследования 80%, а также, определённых в пилотных исследованиях минимально значимых различий.

При выполнении работы были использованы следующие методы исследования: клиничко-анамнестический, лабораторной диагностики (клинический, биохимический анализы крови, бактериологический метод исследования отделяемого, полученного во время пункции гнойного очага), методы лучевой диагностики (РГ, УЗИ, МРТ, КТ), функциональный, статистический, метод выкопировки данных и метод экспертных оценок.

Ретроспективный анализ архивного материала и анализ собственного материала позволили определить особенности эпидемиологии, течения острого гематогенного остеомиелита в зависимости от формы заболевания, методик обследования и лечения за период с 2002 по 2017 гг. (16 лет). При анализе лечебно-диагностической тактики у детей с ОГО в период с 2012 по 2017 гг. прослежена эволюция применяемых дополнительных методов диагностики, в связи с оснащением ДОКБ высокотехнологичным оборудованием (МРТ, КТ), оценена своевременность и адекватность проводимого антибактериального и хирургического лечения на догоспитальном этапе, а также прослежена динамика данных методов лечения в клинике за 16 лет. Обследование детей и лиц молодого возраста в катамнезе позволило выявить наличие стигм ДСТ, изучить трофический статус и адаптационный потенциал, выявить группу риска дезадаптации и определить

принципы заключительного (диспансерного) этапа реабилитации, ставящего целью более полное восстановление здоровья пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Несмотря на общее снижение числа больных по сравнению с предыдущим десятилетием, встречаемость острого гематогенного остеомиелита в Тверском регионе за годы исследования не имеет тенденции к уменьшению (рисунок 1). Частота составляет 4,5 на 100 000 детей в возрасте 3-18 лет, среди гнойно-септических заболеваний у детей 0,71 %, среди заболеваний костно-мышечной системы 2,24%.

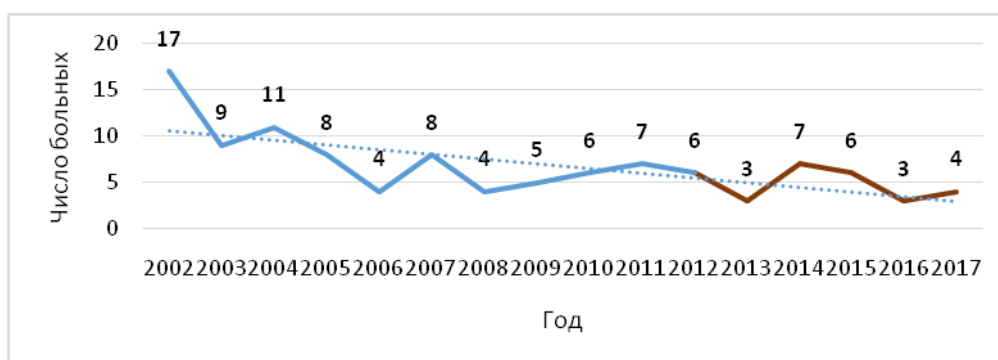


Рисунок 1 — Динамика госпитализации пациентов с ОГО в Тверской области

Примечание: синей чертой обозначен период по данным архивного материала, коричневой чертой — период собственных наблюдений.

При клинико-anamнестическом обследовании пациентов с ОГО выявлено, что чаще встречалась локальная форма 85 (78,7%) пациентов, септико-пиемическая форма наблюдалась у 23 (21,3%) больных, случаев токсико-септической формы за данный период зарегистрировано не было. Наиболее часто патологический процесс локализовался в костях голени, бедренной кости и плечевой кости.

Обращало на себя внимание позднее поступление пациентов, в среднем на 7 суток (рисунок 2).

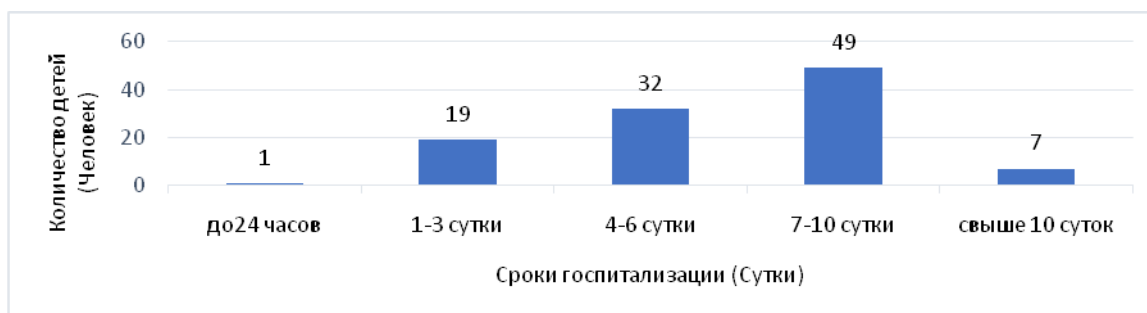


Рисунок 2 — Распределение больных по срокам госпитализации

При поступлении из ЦРБ 13 пациентов имели другие диагнозы, острый гематогенный остеомиелит не входил в дифференциально-диагностический ряд.

При анализе обращаемости больных с ОГО в зависимости от сезонного фактора, выявлены закономерности повышения случаев обращения в период август-октябрь и январь-февраль, что связано с температурными колебаниями в данные месяцы и адаптацией детей в детских коллективах после каникул.

В клинической картине характерными были жалобы на интенсивную, не купируемую анальгетиками, нарастающую боль в области пораженного сегмента, локальный отек, гиперемию и нарушение функции смежных суставов. Из общих симптомов заболевания наиболее часто предъявлялись жалобы на стойкую фебрильную лихорадку, резистентную к жаропонижающим препаратам, симптомы общей интоксикации: вялость, сонливость, снижение аппетита.

При сборе анамнеза обращало на себя внимание указание на наличие предшествующей травмы, как правило, вследствие прямого удара — 32,4%, либо перенесенного острого воспалительного заболевания ОРВИ — 10%, также имелись данные за наличие фурункулеза — 15% и других гнойных очагов (ангина, острый пиелонефрит, нагноившаяся мозоль) — 9%. У 33,6 % пациентов указаний в анамнезе на предшествующие травмы или заболевания не было.

Указания на сопутствующие заболевания имелись у 74 пациентов, из них малые аномалии сердца и пролапс митрального клапана 1-2 степени — 42 человека, вегетососудистая дистония в 12 случаях, нарушение осанки, плоскостопие у 37 детей, рахит 2 ст. отмечался у 1 ребенка, перинатальная энцефалопатия в 1 случае и вторичный иммунодефицит в 1 случае.

При поступлении, у 44 (40,7%) заболевших были выявлены местные гнойные осложнения (артриты, флегмоны), у 23 (21,3 %) общие (септическая пневмония, вторичная кардиомиопатия, экссудативный перикардит, плеврит), в 41 (38%) случае ОГО протекал без осложнений.

При лабораторном исследовании у большинства пациентов зарегистрированы признаки системной воспалительной реакции: нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом формулы влево, увеличение скорости оседания электролитов.

У больных с септической формой выявлена анемия легкой степени тяжести с тенденцией к гипохромии, цифровые значения при септической и локальной формах составили: гемоглобин $112,5 \pm 14,05$ г/л и $128,6 \pm 15,7$ г/л ($P=0,015$), цветовой показатель $0,86 \pm 0,06$ и $0,9 \pm 0,05$ ($P=0,021$).

Для септической формы также характерны тромбоцитопения — $163,5 \pm 64,6 \times 10^9/\text{л}$ (при локальной $231,9 \pm 29,3 \times 10^9/\text{л}$; $P=0,002$) и омоложение лейкоцитарной формулы со снижением доли зрелых форм сегментоядерных лейкоцитов: палочкоядерные нейтрофилы — $4,7 \pm 2,0\%$ (при локальной форме — $7,4 \pm 3,4\%$); сегментоядерные — $44,0 \pm 16,3\%$ (при локальной форме — $55,8 \pm 12,9\%$).

По данным биохимического анализа крови выявлено статистически значимое повышение показателей сывороточных трансаминаз (АсТ, АлТ), мочевины и натрия, при снижении уровня калия сыворотки крови.

Анализ результатов лучевых методов диагностики позволил установить фазную целесообразность использования данных методов диагностики. Так в интрамедуллярную фазу, наиболее целесообразно использование магнитно-резонансной томографии и несколько уступающего, но при этом более доступного, ультразвукового исследования. Применение рентгенографии и компьютерной томографии в данную фазу возможно лишь с целью дифференциальной диагностики, так как данные методы не позволяют в полной мере оценить состояние костного мозга и мягких тканей. В экстремедуллярную фазу, при распространении патологического процесса за пределы костномозгового канала, с формированием субпериостальной, а в дальнейшем межмышечной и субфасциальной флегмон, приобретают диагностическую ценность такие методы, как РГ, КТ и более информативным становится УЗИ.

До настоящего времени решающим методом верификации ОГО остается диагностическая пункция и остеоперфорация кости, однако, данный метод в условиях ЦРБ своевременно не выполнялся.

При поступлении в ДОКБ всем пациентам с подозрением на ОГО осуществлялась диагностическая пункция мягких тканей, костномозгового канала и близлежащего сустава. Пункция предполагаемого очага поражения кости выполнялась в области наибольшей выраженности локальных проявлений, проколы выполнялись в шахматном порядке. При пункции костномозгового канала получение крови, гноя под давлением являлось показанием к выполнению декомпрессионной остеоперфорации. Для этого выполнялся разрез кожи, подкожно-жировой клетчатки, тупо и остро выделялась кость, после чего в месте выполнения пункции при помощи ручной или электродрели накладывались в шахматном порядке остеоперфорационные отверстия диаметром 3-5 мм на расстоянии друг от друга до 5 см на протяжении очага. Полученное отделяемое направлялось в бактериологическую лабораторию для определения возбудителя и чувствительности микрофлоры к антибиотикам. В 96% случаев при посевах был получен золотистый стафилококк (*St.aureus*), в 4% случаев роста

патогенной микрофлоры выявлено не было. Учитывая, что при септико-пиемической форме воспалительный процесс, как правило, распространялся за пределы костномозгового канала, то после промывания раствором антисептика устанавливалась параоссально проточная дренажная система. В таблице 1 представлены виды хирургической помощи детям с ОГО, в зависимости от формы заболевания.

Таблица 1 — Виды лечебной помощи детям с ОГО при поступлении в ДОКБ г. Твери за период 2002 по 2017 гг.

| Методы лечения | Локальная форма | | ОП (абс.) | Генерализованная форма | | ОП (абс.) | Всего | | ОП (абс.) |
|---|-----------------|------|--------------|------------------------|------|--------------|---------------|------|--------------|
| | Число больных | | | Число больных | | | Число больных | | |
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % | | | |
| Пункция кости | 3 | 4,1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3,2 | 3 |
| Пункция, декомпрессивная остеоперфорация | 14 | 18,9 | 14 | 6 | 31,5 | 8 | 20 | 21,5 | 22 |
| Пункция, декомпрессивная остеоперфорация, вскрытие гнойного очага мягких тканей | 15 | 20,3 | 15 | 4 | 21,1 | 4 | 19 | 20,4 | 19 |
| Пункция, декомпрессивная остеоперфорация, пункция смежного сустава | 26 | 35,1 | 27 | 5 | 26,3 | 7 | 31 | 33,3 | 34 |
| Пункция, декомпрессивная остеоперфорация, пункция смежного сустава, вскрытие гнойного очага мягких тканей | 8 | 10,8 | 8 | 4 | 21,1 | 5 | 12 | 12,9 | 13 |
| Пункция кости, вскрытие гнойного очага | 2 | 2,7 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2,2 | 2 |
| Вскрытие гнойного очага мягких тканей | 6 | 8,1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6,5 | 6 |
| Итого | 74 | 100 | 75 | 19 | 100 | 24 | 93 | 100 | 99 |

Примечание: ОП — количество операций

Во всех случаях обязательным стартом лечения служила подобранная эмпирическим путем антибактериальная терапия, которая назначалась до начала оперативного лечения и продолжалась, с учетом чувствительности возбудителя.

В качестве стартовой терапии использовалась комбинация полусинтетических пенициллинов, цефалоспоринов с аминогликозидами (гентамицин, нетилмицин), с переходом на внутрикостный линкомицин. В послеоперационном периоде, помимо этио-

тропной терапии, проводились лечебные мероприятия, включающие дезинтоксикацию, десенсебилизацию, иммунокоррекцию, а также обеспечивался функциональный покой пораженной конечности.

В комплексном лечении ОГО применялись физиотерапевтические методы лечения. В острый период с целью повышения концентрации и депонирования антибиотика в зоне поражения использовалась методика внутритканевого электрофореза (ноу-хау приказ № 875 от 18.12.2017 г.). В ранние сроки после остеоперфорации, в ряде случаев назначали УВЧ-терапию по поперечной методике курсом до 15 сеансов. В целом на первом этапе лечения больной последовательно получал 2-3 вида физиотерапии: внутритканевой ЭЛФ, лазеротерапию, местный ЭЛФ антибиотиков, внутритканевой ЭЛФ, УВЧ, чрезкожное лазерное облучение крови. В подостром и хроническом периодах остеомиелита с целью улучшения минерального обмена применялось УФО, для стимуляции иммунитета использовались сантиметроволновая терапия (СМВ) на область проекции тимуса и КВЧ-терапия.

Сроки лечения в зависимости от формы в среднем составили по данным архивного материала: при локальном процессе — 30 дней, при септикопиемической форме — 40 дней; за период 2012-2017 гг., данные сроки сократились: при локальной форме — 20 дней, при септикопиемической — 30 дней. Исходы лечения ОГО на момент выписки оценивались в соответствии с критериями, предложенными В.С. Кононовым, К.С. Ормонтаевым и Т.Ж. Султанбаевым. По материалам архива группу выздоровления составили 12 (15,2%) пациента, улучшение отмечалось у 44 (55,7%) пролеченных по поводу ОГО, переход в хроническую стадию отмечался у 23 (29,1%) больных. По материалам собственного исследования, отмечалась положительная динамика исходов лечения: выздоровление зарегистрировано в 7 (24,1%) случаях, улучшение у 17 (58,6%) пациентов, переход в хроническую стадию у 5 (17,2%) больных.

Отдаленные результаты лечения (свыше 6 месяцев), оценивались по следующим критериям: хороший — полное анатомо-функциональное восстановление конечности, отсутствие костных изменений, нормальные лабораторные показатели; удовлетворительный — появление небольших деформаций кости в зоне перенесенного воспаления, ограничение объема движений в смежном суставе до 20%, при отсутствии признаков воспаления в клиническом анализе крови; неудовлетворительный — выраженные деформации кости, наличие остаточных очагов деструкции, переход в хроническую форму. Группа с хорошим исходом составила 40,5% (12), удовлетворительный получен в 43% (13), неудовлетворительный в 16,5% (5).

Однако результаты лечения, как показали исследования, должны складываться не только из данных рентгенографического исследования и лабораторных показателей, а также из оценок коморбидных состояний пациента, которые характеризуются уровнем регуляторных систем, наличием стигм дисплазии соединительной ткани, трофическим статусом и психологическими особенностями пациента.

Выполнена оценка трофического статуса у больных с локальной формой ОГО (n=10) и септикопиемической формой ОГО (n=5) при динамическом наблюдении в ближайшие сроки (до 6-ти месяцев).

Выраженность трофических расстройств определялась формой ОГО. Достоверные результаты получены при сравнении окружностей верхних и нижних конечностей, что обусловлено медленным приростом мышечной массы ($P < 0,05$).

Выявлено преобладание дисгармоничного развития, преимущественно у детей (n=5), перенёсших ОГО в септикопиемической форме (средние значения индексов: Рорера = $9,8 \text{ кг/м}^3$, Пинье = 22,6 ед., Вервека = 1,37 ед., $P < 0,05$). Для детей, перенёсших ОГО в септико-пиемической форме, характерно преобладание продольных размеров тела над поперечными, недостаточное физическое развитие и низкий уровень развития мышечного аппарата.

В отдалённом периоде (свыше 6 месяцев) после перенесённого ОГО, юноши, перенёсшие заболевания в септико-пиемической форме, имеют ряд фенотипических особенностей: диспропорции в продольных и поперечных размерах тела, с преобладанием продольных, что свидетельствует о недостаточном развитии мускулатуры, а также субнормальные (ближе к высоким) значения жировой массы тела ($P < 0,05$). Среди пациентов с септико-пиемической формой заболевания встречались лица либо с избыточной массой тела (вплоть до ожирения 3 степени), либо с выраженным дефицитом массы тела (индекс массы тела менее 16 кг/м^2).

При наличии стигм дисплазии соединительной ткани среди пациентов (n=21), перенесших ОГО, достоверно чаще выявлялись малые аномалии развития: нарушения осанки, гипермобильность суставов, а у 38,1% обследованных отмечено сочетание 2-х признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани ($P < 0,05$). Проведённое исследование биохимических параметров крови, используемых в качестве маркеров дисплазии соединительной ткани, показало, что значения щелочной фосфатазы и осмотическая резистентность эритроцитов 0,9% раствором NaCl у детей с ОГО достоверно ниже в сравнении с группой контроля, при этом уровень магния эритроцитов существенно выше у детей с ОГО.

При оценке адаптационных возможностей во второй подгруппе у детей и лиц молодого возраста ($n=30$), перенесших острый гематогенный остеомиелит, использовался метод кардиоинтервалографии. Выявлены нарушения вегетативной регуляции у пациентов, перенесших острый гематогенный остеомиелит, особенно в септической форме. Среди пациентов с септической формой ОГО ($n=9$) значительно чаще встречались дети с гиперсимпатикотонической вегетативной реактивностью, в то время как у детей, перенесших локальную форму, чаще наблюдалась симпатикотония. Низкая активность парасимпатического звена с высокой симпатикотонией, выявленные у большинства пациентов исследовательской группы, полностью соответствуют 3 стадии адаптационных процессов (стадии дезадаптации). Отсутствие парасимпатического компенсаторного влияния обеспечивает запредельную симпатикотонию.

Изучены показатели качества жизни, самооценки, локуса контроля и уровня тревожности и сравнение уровня и степени выраженности данных показателей у обследуемых второй подгруппы ($n=30$) (пациенты, находящиеся в отдаленном периоде (свыше 6 месяцев) после перенесения острого гематогенного остеомиелита) и контрольной подгруппы.

Психологический портрет пациентов, перенесших ОГО, вне зависимости от формы заболевания, по основным параметрам свидетельствует об акцентированности личности сугубо на внешних факторах при построении взаимоотношений в профессиональной и семейной сферах, а также низким уровнем качества жизни, в сравнении со здоровыми сверстниками.

По результатам исследования установлено, что ведущее значение имеет форма заболевания, а также сроки начатого адекватного лечения. Однако, особенности трофического статуса, наличие или отсутствие стигм ДСТ должны рассматриваться в качестве коморбидных состояний организма ребенка, оказывающих влияние на прогноз и исход данного заболевания.

Проведенные исследования показали, что отдаленными последствиями ОГО являются наряду с нарушениями анатомо-функционального состояния изменения адаптационно-компенсаторных механизмов с вовлечением гуморального звена регуляции, что отражает напряженность систем, обеспечивающих гомеостаз.

Выявлен широкий спектр психологических проблем, которые затрудняют адаптацию, снижают базисную самооценку и уровень качества жизни пациентов, осложняют профессиональное самоопределение и межличностное взаимодействие, приводят к развитию психосоматических заболеваний, срывам в профессиональной деятельности, отклоняющимся (девиантным) формам поведения.

С учётом полученных данных при исследовании вегетативного и психологического статусов, можно утверждать, что лица, перенёвшие острый гематогенный остеомиелит, имеют нарушения адаптации в различной степени выраженности. По степени и уровням адаптации всех пациентов второй подгруппы следует относить к среднему и низкому уровням адаптации, в зависимости от наличия нарушений вегетативной регуляции и/или психологической сферы.

В случае сочетания нарушений вегетативного баланса и отклонений в поведении, данных пациентов следует относить к группе низкой степени адаптации, т.е. дезадаптации. По результатам исследования, к данной категории можно отнести всех обследованных лиц, перенесших септическую форму острого гематогенного остеомиелита, так как у данных пациентов выявлены гиперсимпатикотоническая вегетативная реактивность в сочетании с низким уровнем показателей удовлетворенности качеством жизни. В то время как пациентов, перенесших локальную форму заболевания, следует отнести к группе средней степени адаптации, учитывая адекватный уровень вегетативной регуляции, но при этом одинаково часто встречались отклонения в психологической сфере.

Следовательно, клинично-инструментальная картина ремиссии гематогенного остеомиелита не может служить единственным критерием определения сроков диспансерного наблюдения. У лиц, перенесших ОГО даже при отсутствии данных за активный воспалительный процесс, выявляются признаки нарушения адаптационно-компенсаторных механизмов с вовлечением гуморального звена регуляции и широкий спектр психологических проблем, что отражает напряженность систем, обеспечивающих гомеостаз.

Результаты исследования следует оценить с позиции гипоксических состояний и лежащей в их основе митохондриальной дисфункции. Подобное рассмотрение проблемы диктуется необходимостью выявления ключевого механизма, позволяющего объяснить выявленные особенности течения воспалительного процесса, а именно высокую встречаемость токсико-септической формы ОГО, протекающую с генерализацией воспалительного процесса и неспособностью макроорганизма лимитировать гиперэргическую воспалительную реакцию, развивающуюся по законам патоаутоккинеза. С позиции гипоксического состояния находит объяснение феномен нейровегетативных расстройств, выступающих в качестве фактора снижения адаптационных возможностей организма детей, а соответственно ухудшения результатов реабилитации данной группы больных. Стигмы дисплазии соединительной ткани, ассоциирующиеся с внутриклеточным энергодефицитом, также выступают в качестве доказательства важного значения

внутриклеточной гипоксии в течение гнойно-воспалительного процесса, формирования осложнений и соответственно исхода заболевания.

Пациенты, перенесшие ОГО, особенно в септической форме, должны продолжать процесс реабилитации, находиться на диспансерном наблюдении и проходить противорецидивное лечение. В план обследования, помимо общеклинических, лабораторных и лучевых методов исследования, необходимо включать определение вегетативной реактивности для установления уровня адаптации пациентов.

Осмотры необходимо проводить систематически. Рекомендуем следующие сроки: первый осмотр должен быть проведен через 1 месяц после завершения основного курса лечения в условиях детского хирургического стационара, при необходимости дополняя лечебными мероприятиями. В условиях стационара обследуем детей через 1, 2, 6 месяцев и 1 год после перенесенного острого гематогенного остеомиелита. Диспансеризация в данные сроки проводится детским хирургом, при необходимости ортопедом, педиатром, кардиологом или врачами других смежных специальностей.

При обострении, показана госпитализация в профильный стационар. Противорецидивное лечение включает в себя курсы антибактериальной терапии, физиолечения (УВЧ, КВЧ, лазеротерапия), лечебной физкультуры и массажа, консультацию врача диетолога с коррекцией питания, с учетом индивидуальных отклонений трофического статуса пациентов.

На амбулаторном этапе лечения, необходимо рекомендовать соблюдение режима труда и отдыха, продолжать выполнять комплекс подобранных физических упражнений и мероприятий, направленных на восстановление и укрепление защитных механизмов организма.

Коррекцию внутриклеточной гипоксии следует проводить с применением таких препаратов как: антиоксиданты (витамины Е и С); кофакторы энергообмена (L-карнитин, витамины группы В, никотиновая кислота, липоевая кислота и т.д.), стабилизаторы дыхательных комплексов (кардиолипин).

Учитывая выявленные нарушения вегетативной регуляции у детей, перенесших ОГО, особенно после септической формы заболевания и связи вегетативных нарушений с иммунным дефицитом (Таболина В.А., Неудахин Е.В., 1995; Шестакова В.Н., 2002) при диспансерном наблюдении необходимо применять лекарственные средства с иммуномодулирующим, регенерирующим и репаративным действием, витаминно-минеральные комплексы. Для определения необходимости использования и подбора

медикаментозной коррекции данных нарушений к лечению следует подключать кардиологов, неврологов, педиатров.

В план лечения, помимо медикаментозной терапии, на этапах восстановительного лечения следует включать психологическую коррекцию с проведением программы развития личности, направленной на коррекцию самооценки, повышение уверенности в себе, снижение тревожности и формирование интернального локуса контроля (ответственности).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, ОГО занимает прочные позиции среди гнойно-воспалительных заболеваний, не имея тенденции к снижению. Клиническая картина в силу полиморфизма симптомов не отличается специфичностью. На современном этапе своевременная диагностика заболевания возможна с помощью комплекса лучевых методов с учетом стадийности воспалительного процесса. Комплекс лечебных мероприятий должен основываться на принципах лечения гнойно-воспалительного процесса, одним из которых является адекватный выбор стартовых антибактериальных препаратов. Тяжесть заболевания, склонность процесса к хронизации связаны с коморбидными патологическими состояниями, наличием у каждого второго больного дисплазии соединительной ткани. Данные трофического статуса, адаптационного потенциала, подтверждающие состояние патоаутокинеза, необходимо учитывать в программе реабилитации пациентов с ОГО, срок которой должен быть индивидуализирован и определяться нормализацией объективных показателей (местного статуса и коморбидных состояний).

В перспективе дальнейшей разработки темы следует выявить группу риска по уязвимости к ОГО, в которую в первую очередь следует отнести детей с ДСТ, и разработать мультидисциплинарный подход по предупреждению заболеваний.

Выводы:

1. Острый гематогенный остеомиелит диагностируется с частотой 4,5 на 100 000 детей в возрасте 3-18 лет на территории Тверской области с преобладанием лиц мужского пола (66%), в возрасте 12-14 лет. В клиническом течении преобладают локальные формы (79%), септико-пиемические встречаются реже лишь в 21% случаев. Возникновению заболевания способствует комплекс факторов: антропометрические особенности (долихоморфия), низкое физическое развитие, преобладание симпатического звена вегетативной регуляции. Группу риска составляют

пациенты с соединительнотканной дисплазией, встречающейся с частотой до 70% среди пациентов с ОГО.

2. Каждый второй пациент (64,9%) с острым гематогенным остеомиелитом поступает в специализированный стационар в поздние сроки (в среднем на 7 сутки) от начала заболевания, что связано с диагностическими трудностями из-за полиморфизма клинических проявлений острого гематогенного остеомиелита, отсутствием настороженности у врачей смежных специальностей по поводу данного заболевания, неудовлетворительной санитарной культурой населения региона.
3. Стандартизирован диагностический алгоритм с учетом клинико-патогенетических особенностей заболевания, который позволяет осуществлять адекватные профилактические и диагностические мероприятия. Его критериями являются клинические, лабораторные показатели, результаты инструментальных и методов лучевой диагностики. В первые 3-е суток от начала заболевания (интрамедуллярная фаза) необходимую информацию предоставляет магнитно-резонансная томография и УЗИ, в сроках свыше 3-х суток (экстремедуллярная фаза) — компьютерная томография и рентгенография.
4. Эффективность лечебной тактики отражена в сокращении койко-дня пребывания пациента с острым гематогенным остеомиелитом в стационаре в среднем на 9 дней, уменьшении хронических форм с 29,1% до 17,2%, и увеличении положительных исходов лечения на 11,8%. Комплекс лечебных мероприятий основан на принципах лечения гнойно-воспалительного процесса, одними из которых являются адекватный выбор стартовых антибактериальных препаратов с непосредственным их введением в очаг воспаления (внутриклеточной электрофорез) и ликвидация гнойного очага путем наложения в шахматном порядке фрезевых остеоперфорационных отверстий с организацией промывной системы.
5. Получение положительных исходов лечения в 82,8% наблюдений свидетельствует о правильности избранной тактики лечения детей с ОГО. Изучение отдаленных результатов лечения пациентов с гематогенным остеомиелитом позволило определить объективные критерии (наряду с общепринятыми), обосновывающие сроки диспансерного наблюдения. Так данные трофического статуса, адаптационного потенциала, подтверждающие состояние патоаутокинеза, должны учитываться в программе реабилитации пациентов с гематогенным остеомиелитом, индивидуализированный срок которой определяется нормализацией объективных показателей (местного статуса и коморбидных состояний)

Практические рекомендации:

1. В обследование детей с подозрением на острый гематогенный остеомиелит, наряду с рентгенографией и диагностической пункцией, должны быть включены современные методы лучевой диагностики: ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография, что позволяет сократить частоту ранних и поздних осложнений, избежать хронизации процесса, уменьшить сроки пребывания больного в стационаре.
2. В целях установления диагноза, обоснования лечебной тактики, объективной оценки результатов лечения обследование должно проводиться по стандартизированному плану на всех этапах: амбулаторном, стационарном, катamnестическом.
3. Пациенты, перенесшие острый гематогенный остеомиелит, в процессе реабилитации нуждаются, наряду с изучением общепринятых показателей, в исследованиях трофического статуса и коррекции обнаруженных нарушений, вегетативной реактивности и психологических особенностей, характеризующих уровень адаптации. Средний уровень адаптации превалирует у больных, перенесших локальную форму остеомиелита, низкий уровень (дезадаптация) имеют пациенты, перенесшие септико-пиемическую форму. Деадаптация приводит к снижению реактивности, формирует проблемы в социальной сфере, что необходимо учитывать в выборе специалистов и средств для помощи пациенту.

СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Диагностика и лечение острого гематогенного остеомиелита у детей [Текст] / Г.Н. Румянцева, С.П. Сергеечев, Ю.Г. Портенко, **Т.Д. Эшонова** // Успенские чтения: Материалы научно-практической конференции с международным участием — Выпуск 7. — 2012. — С. 40.
2. Состояние регуляторных систем у детей в пубертатном периоде после перенесенного острого гематогенного остеомиелита [Текст] / **Т.Д. Эшонова**, Г.Н. Румянцева, Ю.А. Алексеева, В.В. Мурга // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии (ПРИЛОЖЕНИЕ Труды XI Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы хирургии, травматологии и ортопедии детского возраста»). — 2013. — С.143.
3. **Эшонова, Т.Д.** Состояние регуляторных систем у детей, перенесших острый гематогенный остеомиелит [Текст] / Т.Д. Эшонова// Материалы I межвузовской научно-

- практической конференции молодых ученых «Молодежь и медицинская наука». — 2013. — С.125.
4. Ошибки при диагностике и лечении детей с острым гематогенным остеомиелитом [Текст] / Г.Н. Румянцева, С.П. Сергеечев, Ю.Г. Портенко, **Т.Д. Эшонова** // Сборник материалов XVII Съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». — 2013. — С. 561.
 5. **Эшонова, Т.Д.** Психологические особенности детей, перенесших острый гематогенный остеомиелит [Текст] / Т.Д. Эшонова // Материалы II межвузовской научно-практической конференции молодых ученых «Молодежь и медицинская наука». — 2014. — С. 154
 6. Румянцева, Г.Н. Физическое развитие детей, перенесших гематогенный остеомиелит [Текст] / Г.Н. Румянцева, **Т.Д. Эшонова** // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии (ПРИЛОЖЕНИЕ Труды XII Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы хирургии, травматологии и ортопедии детского возраста»). — 2014. — С. 94-95.
 7. Методические особенности диагностики и лечения острого гематогенного остеомиелита у детей как практико-ориентированные компоненты образовательного процесса будущих врачей [Текст] / Г.Н. Румянцева, Ю.А. Алексеева, В.В. Мурга, **Т.Д. Эшонова**, Н.В. Семакина // **Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки.** — 2014. — № 2 (28). — С. 105-109.
 8. Последствия перенесенного острого гематогенного остеомиелита у детей [Текст] / Г.Н. Румянцева, С.П. Сергеечев, В.В. Мурга, **Т.Д. Эшонова** // Материалы региональной учебно-методической и научной конференции, посвященной 25-летию педиатрического факультета ТГМА и 75-летию профессора А.Ф. Виноградова «Современные тенденции науки, практики и образования в педиатрии». — 2014. — С. 188-191.
 9. **Эшонова, Т.Д.** Особенности диагностики и лечения детей с острым гематогенным остеомиелитом [Текст] / Т.Д. Эшонова, Е.В. Жерко // Материалы 60-й межвузовской научной конференции студентов «Молодежь, наука, медицина». — 2014. — С. 340.
 10. Качество жизни подростков, перенесших острый гематогенный остеомиелит [Текст] / Е.А. Евстифеева, Г.Н. Румянцева, С.И. Филиппченкова, Л.А. Мурашова, **Т.Д. Эшонова**, С.В. Щелоченков // **Врач-аспирант.** — 2015. — Т. 70, № 3.1. — С. 140-148.

11. **Эшонова, Т.Д.** Психологические особенности детей, перенесших острый гематогенный остеомиелит: проектный подход [Текст] / Т.Д. Эшонова // Сборник научных трудов аспирантов и молодых ученых «Феномен безопасности: опыт междисциплинарных исследований». — 2015. — С. 120-123.
12. Адаптационные резервы организма при гематогенном остеомиелите [Текст] / Г.Н. Румянцева, Ю.А. Алексеева, С.П. Сергеечев, **Т.Д. Эшонова** // Сборник материалов XVIII Конгресса педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». — 2015. — С. 131
13. **Щелоченкова, Т.Д.** Психологическая составляющая качества жизни подростков, перенесших острый гематогенный остеомиелит [Текст] / Т.Д. Щелоченкова, С.В. Щелоченков, Г.Н. Румянцева, Е.А. Евстифеева, С.И. Филиппченкова, Л.А. Мурашова // Молодежь и медицинская наука Материалы III Межвузовской научно-практической конференции молодых ученых. — 2015. — С. 352-358.
14. Конструируя качество жизни: современные модальности и социально-психологические риски [Текст] / О.Ф. Гефеле, Н.Ю. Власенко, В.М. Львов, Л.А. Мурашова, А.А. Тягунов, Е.В. Балакшина, О.В. Андреева, А.Р. Григорян, **Т.Д. Эшонова**, С.В. Иванов // Тип: монография. — Издательство: Тверской государственный технический университет (Тверь), 2015. — 188 с.
15. Мурашова, Л.А. Качество жизни подростков, перенесших острый гематогенный остеомиелит [Текст] / Л.А. Мурашова, С.И. Филиппченкова, **Т.Д. Эшонова** // **Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова**. — 2015. — Т. 10, № 3. — С. 133.
16. Румянцева, Г.Н. Ошибки в выборе лечебно-диагностических подходов при остром гематогенном остеомиелите [Текст] / Г.Н. Румянцева, С.П. Сергеечев, **Т.Д. Эшонова** // Успенские чтения Материалы научно-практической конференции врачей России с международным участием, посвященной 60-летию кафедры общей хирургии Тверского государственного медицинского университета. Под редакцией Е.М. Мохова. — 2015. — С. 129.
17. **Эшонова, Т.Д.** Острый гематогенный остеомиелит у детей [Текст] / Т.Д. Эшонова // **Педиатрия. журнал им. Г.Н. Сперанского, Издательство: ООО "Педиатрия" (Москва)**. — 2016. — Т. 95, № 2. — С. 146-152.
18. Мурашова, Л.А. Психосоматический статус и качество жизни подростков, перенесших острый гематогенный остеомиелит [Текст] / Л.А. Мурашова, С.И. Филиппченкова, **Т.Д. Эшонова** // Архив внутренней медицины Сборник материалов меж-

- вузовской научно-практической конференции «Психосоматическая медицина в России: достижения и перспективы — 2016». — 2016. — С.10.
19. Качество жизни подростков, перенесших острый гематогенный остеомиелит [Текст] / Е.А. Евстифеева, Г.Н. Румянцева, С.И. Филиппченкова, Л.А. Мурашова, **Т.Д. Щелоченкова**, С.В. Щелоченков // В книге: Социогуманитарные технологии качества жизни монография. — Тверь, 2017. — С. 144-156.
 20. Трофический статус у детей, перенесших острый гематогенный остеомиелит [Текст] / Г.Н. Румянцева, **Т.Д. Щелоченкова**, С.В. Щелоченков, А.Ю. Горшков // Современные тенденции науки, практики и образования в педиатрии Материалы региональной учебно-методической и научно-практической конференции, посвященной 60-летию кафедры детских болезней ТГМУ. — 2017. — С. 169-172.
 21. Особенности трофического статуса детей, перенесших острые гнойно-воспалительные заболевания [Текст] / Г.Н. Румянцева, **Т.Д. Щелоченкова**, В.В. Мурга, А.Ю. Горшков, В.В. Петруничев // Верхневолжский медицинский журнал. — 2017. — Т.16, вып. 4. — С. 42-45.
 22. Особенности нутритивной обеспеченности у детей, перенесших острый гематогенный остеомиелит [Текст] / Г.Н. Румянцева, **Т.Д. Щелоченкова**, С.П. Сергеечев, А.Ю. Горшков, Н.В. Бурченкова // Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Неотложная детская хирургия и травматология». — 2018. — С. 122.
 23. Ноу-хау «Применение внутритканевого электрофореза при остром гематогенном остеомиелите у детей» приказ № 875 от 18.12.2017 г.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АлТ — аланинаминотрансфераза
 АсТ — аспаратаминотрансфераза
 ДОКБ — детская областная клиническая больница
 ДСТ — дисплазия соединительной ткани
 КВЧ — крайне высокочастотная терапия
 КТ — компьютерная томография
 МРТ — магнитно-резонансная томография
 ОГО — острый гематогенный остеомиелит
 РГ — рентгенологическое исследование
 УВЧ — ультравысокочастотная терапия
 УЗИ — ультразвуковое исследование
 УФО-крови — ультрафиолетовое облучение крови
 ЦРБ — центральная районная больница
 ЭЛФ — электрофорез