

<https://doi.org/10.34920/2091-5845-2020-20>  
УДК: 616.716.4-002-053.4-089-08

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОСТРОГО ОДОНТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ЧЕЛЮСТИ У ДЕТЕЙ



**Махмудбеков Б.О., Хасанов А.И.,  
Умаров О.М., Исмаилов М.М.**

Ташкентский государственный стоматологический институт, Ферганский областной центр челюстно-лицевой хирургии

До настоящего времени проблема одонтогенного остеомиелита нижней челюсти у детей имеет значительное количество нерешенных вопросов? с которыми сталкиваются в повседневной практике врачи стоматологи. По этой причине проблема привлекает ученых и исследователей в разных странах [1,4,8,12,14,17,26,29].

Важность этой проблемы определяется не только частотой остеомиелита челюстей у детей, но и изменением в последние годы клинического течения заболевания с преобладанием хронических, вялотекущих, склонных к рецидивированию форм, возникновением различных осложнений [26,31].

Острый одонтогенный остеомиелит часто сопровождается не только гибелью костного вещества, распространением воспаления на окружающие мягкие ткани, выраженной интоксикацией, расстройствами гомеостаза, но и закономерным развитием впоследствии хронического одонтогенного остеомиелита челюстей [10,11]. Острый одонтогенный остеомиелит – гнойно-инфекционное воспалительное заболевание челюстных костей, при котором источником инфекции являются пораженные кариесом и его осложнениями зубы [24,25]. Зубы придают челюстным костям анатомическую особенность, не встречающуюся в других отделах скелета. Только в челюстях костная ткань находится в непосредственном контакте с источником инфекции, откуда инфекция может поступать длительное время. Это делает механизм развития острого одонтогенного остеомиелита непохожим на механизм развития заболевания в других костях.

В зависимости от пути проникновения инфекции в кость и механизма развития процесса различают три формы остеомиелита лицевых костей: одонтогенную, гематогенную и травматическую. По данным статистики, при поражении челюстей остеомиелитом в любом возрасте преобладает одонтогенное проникновение инфекции.

По некоторым данным [8], одонтогенный остеомиелит у детей встречается в 80% всех случаев остеомиелита челюстей у детей, гематогенный – в 9%, травматический – в 11%. Частота проявлений отдельных форм остеомиелита зависит от возраста ребенка. В возрасте от 0 до 3-х лет преобладает гематогенный остеомиелит; от 3-х лет и старше – одонтогенный остеомиелит; в подростковом возрасте нарастает удельный вес травматического остеомиелита.

В настоящее время перечень этиологических причин развития остеомиелита челюстей у детей расширен. На увеличение числа больных с острой одонтогенной инфекцией и прогрессирование ее тяжести влияет изменение спектра микрофлоры, вызывающей гнойно-воспалительные заболевания, снижение ее чувствительности к большинству антибиотиков [18,27].

Однако доказано, что в абсолютном большинстве случаев причиной воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области (ЧЛО) является одонтогенная инфекция [15].

В последние годы произошла смена стрептококков и стафилококков на представителей анаэробной инфекции [20]. Гипердиагностика одонтогенной стафилококковой инфекции была обусловлена использованием селективных питательных сред. Основными возбудителями гнойных инфекций в ЧЛО в настоящее время являются ассоциации облигатных анаэробов с аэробами.

Главная роль в развитии абсцессов и флегмон ЧЛО отводится грибково-бактериальной флоре. В частности, при остром гнойном периостите возбудителем чаще является сочетание стрептококков и грибов рода *Candida*, при абсцессах – стрептококков и грибов рода *Penicillium*, при флегмонах – стрептококков, стафилококков, актиномицетов, грибов рода *Candida*, *Penicillium*, *Phodotorula* [16,17].

На течение остеомиелита челюсти у детей оказывают влияние развитие и дифференцировка органов и систем (прежде всего центральной нервной системы); гиперергические реакции

нервной системы, нередко реагирующей на инфекцию неадекватно; высокая степень чувствительности детского организма к гноеродным микробам; жизнеспособность и высокие восстановительные свойства тканей у детей [13]. Из местных факторов, имеющих большое значение в патогенезе остеомиелита нижней челюсти у детей, следует отметить наличие широких и многочисленных костных каналов; более обильное, чем у взрослых, кровоснабжение нижнечелюстной кости; необособленность нижнечелюстного канала от губчатого вещества кости в области резцов у детей до 6-летнего возраста (иногда и позже); отсутствие губчатого вещества в альвеолярном отростке у детей до 9 лет; значительная толщина губчатого вещества на всем остальном протяжении нижней челюсти (в 2-3 раза толще компактного); неравномерный рост различных отделов челюсти (наименьший – в переднем отделе, наибольший – на участке челюсти позади молочных моляров); наличие зубных зачатков [28].

В большинстве случаев причиной возникновения у детей как острых, так и хронических остеомиелитов бывают периодонтитные зубы на фоне общего ослабления организма различными заболеваниями. Так, например, многие авторы наблюдали детей, у которых остеомиелит возник после гриппа, ангины, дифтерии, туберкулезного бронхоаденита и т. д. Тяжелейшие формы остеомиелитов челюсти отмечались у детей, перенесших тяжелые инфекционные болезни. Гематогенный остеомиелит, по некоторым наблюдениям, чаще поражает верхнюю, а одонтогенный остеомиелит – нижнюю челюсть [12].

Анализ деятельности стоматологических учреждений Республики Казахстан за 2016 год выявил ухудшение стоматологической помощи детям [17]. Кариес и его осложнения диагностированы у 78% обследованных, из них одонтогенные воспалительные заболевания выявлены у 11,4%. Интенсивность кариеса в городах составила 2,8 (от 1,8 до 5,0), в сельской местности – 3,9 (от 2,0 до 8,0). С целью профилактики одонтогенных воспалительных заболеваний рекомендуется улучшение качества лечения зубов по поводу кариеса, пульпита и периодонтита, своевременная хирургическая санация полости рта с расширением показаний к удалению временных зубов с хроническим периодонтитом у детей III-IV групп здоровья, ранняя диагностика и хирургическое дренирование одонтогенных гнойных очагов.

Считают, что частое развитие травматических остеомиелитов связано с поздними сроками обращения больных в специализированное отделение, отмечают частую встречаемость одонтогенных остеомиелитов, связанных с наличием сопутствующих заболеваний и иммунодефицитных состояний [19]. Успех лечения зависит от раннего выявления у больных с травмой и воспалительными процессами сопутствующей патологии и иммунодефицитных состояний. Дифференцированный подход к лечению этих больных позволит уменьшить распространенность остеомиелитов, сократит сроки лечения.

Исторически остеомиелит считался инфекционным заболеванием. Совсем недавно были признаны воспалительные механизмы, вызывающие значительную долю детского остеомиелита. Ученными из Германии [30] было проведено сравнение характеристик детей с хроническим небактериальным (ХНО) и бактериальным остеомиелитом (Бом). Обзор карт больных остеомиелитом из отделений педиатрии, детской хирургии, ортопедической хирургии и челюстно-лицевой хирургии был проведен в третичном реферальном центре, охватывающем 2004-2014 гг. Институциональные показатели ХНО (n=49) и Бом (n=56) были сопоставимы. Дифференциация между СНО и ВОМ на основе клинических или лабораторных результатов была в основном невозможна. Однако у детей с Бом чаще встречались местные воспалительные признаки (47 против 68%,  $p=0,040$ ), лихорадка (12 против 38%,  $p=0,003$ ) и абсцессы (0 против 39%,  $p<0,001$ ). Периферические артриты (14 против 0%,  $p<0,001$ ), воспалительные заболевания кишечника (10 против 2%,  $p=ns$ ) и гиперостоз (29 против 4%,  $p=0,001$ ) чаще встречались в Цно. МРТ всего тела выполнена у 76% больных ХНО, мультифокальные поражения выявлены у 80% (СРМО).

Хотя ХНО считается редким заболеванием, институциональные случаи его сопоставимы с таковыми при Бом, и дискриминация между ХНО и Бом, основанная исключительно на клинических аспектах, в большинстве случаев невозможна. Это представляет особый интерес, так как правильный и своевременный диагноз имеет первостепенное значение для долгосрочных исходов при обоих расстройствах. МРТ всего тела следует рассматривать при хроническом остеомиелите, чтобы (1) обнаружить клинически неочевидные поражения в Цно и (2) косвен-



но исключить (обычно однофокусные) хронические бактериальные инфекции. Проспективные исследования оправданы для установления научно обоснованных диагностических и терапевтических подходов к Цно.

Группа ученых [19] изучили иммунологические предпосылки как фактора полиморфных вариантов генов фактора некроза опухоли А, интерлейкина 8 и 10 и рецепторного антагониста интерлейкина [3]. Проведенные исследования показали, что генотип GG (OR = 2,07; 95% CI 1,17-3,63) и аллель G (OR = 1,90; 95% CI 1,14-3,17) полиморфного локуса -308G>A гена TNFA, генотип TT (OR = 1,876; 95% CI 1,064-3,306) и аллель T (OR = 1,556; 95% CI 1,025-2,364) полиморфного локуса -251T>A гена ИЛ-8, являются маркерами повышенного риска развития гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области у детей.

Большинство авторов отмечают особенность клинической картины острого одонтогенного остеомиелита нижней челюсти в современных условиях: увеличение удельного веса больных с атипичным затяжным течением заболевания, когда традиционное лечение не приводит к купированию гнойно-воспалительного процесса в костной ткани, и заболевание приобретает длительный торпидный характер с периодическими обострениями. При этом наблюдается прогрессирующая деструкция кости, которая требует повторных оперативных вмешательств. Все это диктует необходимость поиска новых методов и средств патогенетической терапии в комплексном лечении одонтогенных остеомиелитов челюстей.

Одной из основных причин затяжного и атипичного течения гнойно-воспалительных заболеваний является интоксикация организма эндогенными метаболитами [22]. Исследования последних десятилетий были посвящены изучению механизмов иммунологической реактивности и неспецифической резистентности организма. Ведущая роль в развитии заболеваний отводится макроорганизму, его специфическим и неспецифическим факторам защиты [19].

Американские ученые [31] изучали хронический рецидивирующий мультифокальный остеомиелит (ХРМО) – асептическое воспалительное заболевание неизвестной этиологии нижней челюсти. Данная патология является диагностической проблемой из-за склонности к одиночному участию и отсутствия окончательного рент-

генологического или патологического диагноза. Ученые представили отчет о клинических и визуализационных результатах в когорте детей с CRMO нижней челюсти. Изучены электронные медицинские карты, результаты гистопатологии и результаты визуализации. Средний возраст детей составил 9,1 года (от 3,5 до 12). Соотношение M:F=1:3. В ходе изучения было установлено, что пациенты были с легкой болью и отеком в околоушной области (n=4), умеренно повышенной скоростью седиментации (n=3) и отрицательной культурой биопсии (n=4). Положительный ответ на нестероидные противовоспалительные препараты выявлен у всех пациентов. Визуализация показала преимущественно склеротическое поражение задней нижней челюсти, связанное с твердой надкостничной реакцией у всех пациентов. Обычно присутствовало корковое расширение (n=3). Клиническое течение было пролонгировано у пациентов, у которых диагноз CRMO изначально не ставился.

Для определения эффективности диагностики и лечения больных с острыми одонтогенными остеомиелитами нижней челюсти рекомендуют применение «балльной» системы оценки тяжести состояния местного статуса [9]. Применение «балльной» системы позволяет: а) конкретно оценить выраженность сдвигов и расположить в следующей нарастающей последовательности по достоверной степени редуцирования симптомов состояния ЛУ(-54,5%) < изменений СО (-57,4%) < консистенции инфильтрата (-57,4%) < размер инфильтрата (-60,0%) < гиперемия кожи на стороне поражения (-72,7%); б) определить тот факт, что уменьшение выраженности отека достигает 46,5% (p<0,05), что способствует существенному снижению на 7-е сутки послеоперационного лечения тяжести проявлений острого одонтогенного остеомиелита нижней челюсти; в) подтвердить отсутствие на данном этапе наблюдений существенных сдвигов со стороны рентгенологических симптомов острого одонтогенного остеомиелита нижней челюсти и характера выделений из свищевого хода при изучаемой форме патологии.

Особенности картины течения одонтогенного остеомиелита отмечают ученые Московского стоматологического университета [18]. Были отмечены причины изменения структуры анкилозов, которые наблюдались в уменьшении доли анкилозов, возникших вследствие гематогенного остеомиелита на фоне сепсиса до 40% и уве-

личение доли посттравматических анкилозов, в том числе возникших в результате уличной травмы. По полученным данным, доля посттравматических анкилозов составляет 43%, включая родовую травму, на долю которой приходится до 38% от всех анкилотических поражений. В 6% случаев этиологию анкилоза на основании анамнестических данных выявить не удалось. Однако появление первых признаков заболевания в первые месяцы жизни ребенка и отсутствие у него в анамнезе клинических проявлений и последствий сепсиса могут свидетельствовать о родовой травме. Предрасполагающими к родовой травме факторами могут быть: сужение родовых путей матери, повышенная масса плода, ускоренные или затяжные роды. Такие факторы способствуют повышению давления на голову плода со стороны стенок раневого канала и увеличивают продолжительность компрессионного воздействия на ткани ЧЛО [4].

Б.С. Жаналина и соавт. [8] рассматривают один из актуальных аспектов проблемы остеомиелита челюстных костей особой формы заболевания с атипичным течением, обозначаемой как первично хронический остеомиелит, при котором отсутствует острая стадия заболевания, а продуктивные процессы преобладают над деструктивными. Авторы изучали дифференциально-диагностическое значение клинико-рентгенологических и иммунологических признаков первично и вторично хронических остеомиелитов челюстей, в том числе при определении эффективности хирургического лечения. Были обследованы 14 больных первично хроническим остеомиелитом нижней челюсти. Группой сравнения служили 28 пациентов с вторично хроническим остеомиелитом той же локализации. Исследование осуществлялось с использованием клинического анализа, компьютерной томографии, иммунологические признаки определялись в виде содержания в крови лимфоцитов разных фенотипов методом проточной цитометрии до и после оперативного вмешательства. Было установлено отсутствие корригирующего влияния хирургического лечения на иммунологические показатели крови у больных первично хроническим остеомиелитом нижней челюсти, в отличие от позитивного воздействия оперативного вмешательства на иммунный статус пациентов с вторично хроническим остеомиелитом. Несоввершенство анатомо-физиологических особенностей, незрелость иммунной системы ребенка,

изменение иммунного ответа под влиянием различных алергизирующих факторов, появление антибиотикоустойчивых вирулентных штаммов микроорганизмов привели к возникновению тяжелых форм острой одонтогенной инфекции. Острая одонтогенная инфекция развивается на фоне вторичного иммунодефицитного состояния организма детей.

Немецкие авторы [32] сообщают, что одонтогенный остеомиелит часто ошибочно диагностируют как кривошея, что приводит к задержке в диагностике. Поэтому одонтогенный остеомиелит следует рассматривать при уменьшении движения головы и при повышенной скорости оседания эритроцитов, особенно без улучшения результатов противовоспалительной терапии. Часто простые рентгенограммы могут ввести в заблуждение, поэтому необходимо проводить магнитно-резонансную томографию.

В настоящее время наиболее эффективной является дифференцированная тактика лечения детей с различными формами воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области с учетом нозологии и стадии заболевания, возраста, преморбидного фона, этиологии процесса, состояния иммунологической реактивности организма ребенка и генетической предрасположенности. Тактика лечебных действий и последовательность их осуществления определяются совокупностью клинических данных, в первую очередь таких как тяжесть заболевания, характер и локализация воспалительного процесса.

По некоторым данным [7], больные с воспалительными одонтогенными заболеваниями подлежат немедленной госпитализации в специализированное челюстно-лицевое отделение или, в виде исключения, в общее хирургическое отделение больницы, в которой имеется стоматолог-хирург. Наблюдения показывают, что чем раньше эти больные будут помещены в стационар, тем быстрее наступит их выздоровление и тем реже острый процесс переходит в хронический. Решающее значение для ликвидации гнойно-воспалительного очага в кости и окружающих тканях при остром остеомиелите имеет активное хирургическое вмешательство в ранние сроки от начала заболевания.

Вопрос о своевременном удалении «причинного» зуба имеет большое практическое значение. При остром одонтогенном остеомиелите подлежит удалению все временные и много-



корневые постоянные, а иногда и однокорневые (премоляры) постоянные зубы на нижней челюсти, являющиеся причиной заболевания. Удаляя зуб, хирург тем самым устраняет первопричину, вызвавшую и поддерживающую нагноительный процесс в кости, а также обеспечивает благоприятные условия для эвакуации гноя из очага в кости [6].

Хронический одонтогенный остеомиелит челюстей наблюдается чаще всего у детей в возрасте 3-12 лет, что соответствует периоду прорезывания, смены и выпадения зубов, активному росту челюстей. Пик заболеваемости приходится на 5 лет. Наиболее часто «входными воротами» инфекции становятся разрушенные молочные моляры и первый постоянный моляр [1].

Авторы [8] предлагают при одонтогенных воспалительных заболеваниях ЧЛЮ антибиотики назначать в комбинации с другими антибактериальными средствами (53,1% наблюдений). Комбинации антибиотиков, включая комплексные препараты, необходимо использовать у больных с первично-хроническими продуктивными воспалительными процессами нижней челюсти (27,2%) в дозировках в целом более высоких, чем при неодонтогенных заболеваниях. Замена антибиотиков и их сочетаний проведена 23 больным в связи с отсутствием динамики в клинической картине заболевания (гематогенный и одонтогенный остеомиелиты, воспалительный инфильтрат) и 27 – через 1-2 суток после получения данных о чувствительности доминирующих бактерий ассоциации к антибиотикам. При одонтогенных воспалительных заболеваниях в группе детей 4-6 лет использовали группу I очереди – линкомицин, рулид, а в группе детей 7-12 лет – линкомицин, линкоцин, клиндамицин. При отрицательной динамике течения воспалительных заболеваний назначали группу резерва – спирамицин, цефалоспорины III-IV поколения в сочетании с имидазолами. При воспалительных заболеваниях ЧЛЮ у детей, обусловленных аэробной флорой, для местного медикаментозного лечения необходимо использовать композицию двух полимеров: полисепта и ПЭГ, а также композицию фогуцида и ПЭГ. В отношении анаэробных бактерий наиболее эффективны композиции полисепта с ПВП, фогуцида с ПЭГ, диоксидина с ПВС, которые способствуют быстрому очищению раны от некротических тканей, купируют гноетечение, снижают концентрацию бак-

терий в гнойном очаге, инфильтрацию тканей и сокращают сроки регенерации тканей.

Б.С. Жаналина и соавт. [8] с целью оценки клинической и фармакоэкономической эффективности комплексного лечения традиционным методом и методом регионарной лимфотропной антибиотикотерапии провели клиническое обследование 104 детей с острым одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти. Больные в группах были сопоставимы по полу, возрасту, длительности заболевания и клиническим признакам. Все больные в зависимости от применяемого метода терапии были разделены на 2 группы. В основную группу вошли 54 ребенка, в комплексное лечение которых включили регионарное лимфотропное введение антибиотиков. Группу сравнения составили 50 детей, которые в комплексном лечении получали антибиотики внутримышечно. В качестве критерия фармакоэкономической эффективности терапии авторы использовали оценку эффективности лечения в сравниваемых группах с учетом клинических методов исследования. Такой показатель при применении традиционного метода лечения равен 41,4%, лимфотропной регионарной терапии – 77,9%.

Авторы из Башкирии [2] предлагают использовать для лечения воспалительных стоматологических заболеваний у детей разработанный стоматологический гель, содержащий сангвиририн и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника. У детей в возрасте от 6 до 15 лет при хроническом катаральном гингивите и хроническом пародонтите, в отличие от препарата сравнения, гель оказывал выраженный противовоспалительный эффект и влиял на микрофлору пародонтальных пространств [23].

Интересен опыт А. Хасанова [21], который изучал влияние узкоспектральных инфракрасных лучей на микрофлору гнойной раны при проведении комплексной терапии острого одонтогенного остеомиелита нижней челюсти у детей. Автором было установлено, что при применении узкоспектральных инфракрасных лучей в комплексном лечении гнойной раны при остром одонтогенном остеомиелите нижней челюсти у детей к 7-8-му дню лечения из раны полностью элиминируются патогенные и условно-патогенные бактерии, улучшается общее состояние больного, уменьшаются местные клинические признаки острого процесса.

Украинские авторы у 10 детей с одонтогенным остеомиелитом в схему лечения дополнительно ввели полиоксидоний [19]. Установлено его выраженное положительное влияние на клинические проявления заболевания и весомое иммуномодулирующее воздействие на цитокиновый статус на уровне организма и полости рта, что проявлялось снижением уровня провоспалительных и повышением противовоспалительных интерлейкинов в ротовой жидкости и сыворотке крови к моменту клинического выздоровления.

Данные о 24 детях, получавших лечение по поводу бактериального остеомиелита, представлены в работе авторов из Children's Hospital (Singapore) [26]. В статье описаны результаты лечения 14 мальчиков и 10 девочек (средний возраст 9,4 года). Лечение включало применение антибиотиков и поддерживающей терапии. Операция была показана, когда наибольший объем жидкости превышал 1 см. Из 24 пациентов золотистый стафилококк был выделен у 18, сальмонелла группы D – у 3, у 3 детей микроорганизмы не высеяны. Среднее время от поступления до постановки диагноза составило 1,87 дня. Для тех, кто лечился хирургическим путем, среднее время от диагноза до операции составляло 1,19 дня, а среднее время от поступления до операции – 2,86 дня. 4 пациента перенесли несколько операций, у 2 из которых развился хронический остеомиелит, а также отрицательная культура и отсроченная операция >10 дней назад. Ни у одного из больных осложнений не наблюдалось. Авторы пришли к выводу, что раннее оперативное вмешательство при остром бактериальном остеомиелите у детей повысило диагностический выход с культурами. Для пациентов с объемом жидкости менее 1 см в наибольшем размере эффективным оказалось только медицинское лечение. Пациенты с осложнениями характеризовались отрицательной культурой, множественными операциями и отсроченными операциями.

При воспалительных заболеваниях ЧЛЮ забайкальские ученые предлагают использовать биорегуляторы (тималин, тимоген, виолон, эпителиамин, кортексин), которые они включали в комплекс лечения больных с ХГП в возрасте от 11 до 89 лет. При назначении препарата необходимо учитывать возраст пациентов, стадию и распространенность воспалительного процесса, наличие сопутствующей патологии [13].

Авторы из Самарканда [21] сообщают об успешно проведенном лечении остеомиелита

нижней челюсти у детей методом озонотерапии. У 29 детей в возрасте от 2 до 16 лет с флегмонами ЧЛЮ в результате проведения местной и общей озонотерапией были получены положительные результаты. У больных остеомиелитами челюстей уменьшилось содержание пальмитиновой и пальмитолеиновой кислоты, увеличилось суммарное олеиновой кислоты и содержание ненасыщенных жирных кислот. Предложенная авторами методика озонотерапии при остеомиелитах сокращает сроки лечения детей.

Отечественные и зарубежные ученые внесли существенный вклад в решение проблемы профилактики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний зубочелюстной системы у детей, однако это не уменьшило актуальность данной проблемы. К профилактике одонтогенного остеомиелита относятся предупреждение развития кариеса, лечение кариеса молочных моляров с целью предотвращения его осложнений – пульпита, периодонтита, диспансеризация детей с хроническим пульпитом и периодонтитом, своевременное удаление молочных зубов – наиболее частого источника инфицирования кости.

Особо следует контролировать исходы лечения хронического пульпита и периодонтита в течение первых 6-12 месяцев после лечения. При отсутствии положительных результатов терапии в эти сроки молочные зубы необходимо удалять независимо от возраста ребенка и времени смены зубов. Это наиболее эффективный способ профилактики более тяжелых форм воспалительных заболеваний одонтогенной природы, в том числе острого и хронического остеомиелита, одонтогенных воспалительных кист.

#### Литература

1. Агапов В.С., Шулаков В.В., Фомченков Н.А. Озонотерапия хронических остеомиелитов нижней челюсти // *Стоматология*. – 2001. – №5. – С. 14-17.
2. Агарков Н.М., Гонтарев С.Н., Трифонов К.Б. Информативность симптомов острого одонтогенного остеомиелита челюстей // *Инфекция и иммунитет*. – 2016. – №3. – С. 56-59.
3. Безуглов А.С., Волопина И.М. Цитокины как диагностические маркеры воспаления пульпы и их связь с репаративными способностями пульпы и дентина (обзор литературы) // *Стоматол. детского возраста и проф.* – 2016. – №3. – С. 14-16.
4. Викторов С.В., Хуснутдинова Э.К. Анализ полиморфных вариантов генов TNF A, IL1RN, IL5, IL10 у детей с гнойно-воспалительными за-



болеванями челюстно-лицевой области // *Стоматол. детского возраста и проф.* – 2011. – Т. X, №2 (37). – С. 47-50.

5. Водолацкий М.П. Повреждения челюстно-лицевой области при родах и их последствия. 2009.-

6. Гандылян К.С., Карпов С.М., Романенко И.П. и др. Острые одонтогенные воспалительные заболевания, варианты течения различных клинических форм // *Мед. вестн. Сев. Кавказа.* – 2015. – №4 (38).

7. Есім Ә.Ж., Курмангалиев Б.З., Жаксыбаев Б.С. Алгоритм диагностики и лечения одонтогенных воспалительных процессов у детей разного возраста // *Вестн. КазНМУ.* – 2013. – №3-2.

8. Жаналина Б.С., Амхадова М.А. и др. Клинико-экономическое обоснование регионарной лимфотропной антибиотикотерапии острого одонтогенного остеомиелита нижней челюсти у детей // *Мед. алфавит. Стоматология.* – 2014. – №1. – С. 32-34.

9. Изюмов А.О., Носкова Е.В., Колыбелкин М.В. и др. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области у детей // *J. Siberian Med. Sci.* – 2015. – №5.

10. Комский М.П. Клинические особенности течения хронического одонтогенного остеомиелита нижней челюсти // *Мед.перспективы.* – 2010. – №2. – С. 87-90.

11. Кулназаров А.С., Бейшеналиев А.С. Этиопатогенетические факторы развития хронического остеомиелита нижней челюсти // *Здравоохран. Кыргызстана.* – 2011. – №1. – С. 27-30.

12. Моторина С.А., Лескин В.В. Лечение детей с хроническим остеомиелитом // *Саратовский науч.-мед. журн.* – 2007. – №2. – С. 73-74.

13. Настуева А.М., Хараева З.Ф., Мустафаев М.Ш. Особенности патогенеза острого одонтогенного остеомиелита // *Цитокины и воспаление.* – 2015. – Т. 14, №3. – С. 90-94.

14. Пинелис И.С., Кузник Б.И., Пинелис Ю.И. Особенности биорегулирующей терапии стоматологических заболеваний // *Забайкальский мед. вестн.* – 2019. – №1. – С. 173-186.

15. Рузметова И.М., Нигматов Р., Раззаков Ш.М. Изучение аномалий и деформаций зубочелюстной системы детей г. Ташкента // *Stomatologiya.* – 2014. – №3-4. – С. 73-78.

16. Столбов И.Ю., Кузнецова Н.Л. Комплексное лечение больных хроническим остеомиелитом нижней челюсти // *Пробл. стоматол.* – 2010. – №4. – С. 54-55.

17. Супиев Т.К., Негаметзянов Н.Г., Нурмаганов С.Б. Профилактика и лечение одонтогенных воспалительных заболеваний у детей в республике Казахстан // *Стоматол. детского возраста и проф.* – 2017. – №4. – С. 53-56.

18. Супиев Т.К., Негаметзянов Н.Г., Нурмаганов С.Б. Проблема одонтогенной инфекции у детей в Республике Казахстан // *Вестн. КазНМУ.* – 2017. – №2. – С. 128-130.

19. Ткаченко П.И. и др. Ефективність застосування поліоксидонія в комплексному лікуванні гострого одонтогенного остеомиеліту тіла нижньої щелепи у дітей // *Вестн. пробл. биол. и медицины.* – 2014. – №1. – С. 351-357.

20. Фоменко И. В., Касаткина А. Л., Шишкина В. И., Фирсова Е. П. Анализ причин развития одонтогенного периостита челюстных костей у детей // *Волгоградский науч.-мед. журн.* – 2016. – №1. – С. 54-55.

21. Хасанов А.И. Влияние узкоспектрального инфракрасного излучения на показатели системы гемостаза у детей с острым одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти, сочетанного с анемией // *Клин. стоматол.* – 2009. – №3. – С. 73-75.

22. Шадиев С.С., Фозилова Д.Х. Изучение жирно-кислотного состава крови при остеомиелитах челюстей на фоне озонотерапии // *Stomatologiya.* – 2017. – №3. – С. 61-64.

23. Якубов Р.К. Состояние тканей пародонта у детей с вторичным деформирующим остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава // *Stomatologiya.* – 2014. – №1. – С. 41-46.

24. Andreacchio A., Alberghina F., Paonessa M; Tobramycin-impregnated calcium sulfate pellets for the treatment of chronic osteomyelitis in children and adolescents // *J. Pediatr. Orthop B.* – 2019. – Vol. 28, №3. – P. 189-195.

25. Ariza Jiménez A.B., Núñez Cuadros E. Recurrent multifocal osteomyelitis in children: Experience in a tertiary care center // *Reumatol Clin.* – 2018. – Vol. 14, №6. – P. 334-338.

26. Berglund C., Ekströmer K. Primary Chronic Osteomyelitis of the Jaws in Children: An Update on Pathophysiology, Radiological Findings, Treatment Strategies, and Prospective Analysis of Two Cases // *Case Rep. Dentist.* – 2015. – Vol. 2015. – P. 152717.

27. Chou A.C., Mahadev A. Acute bacterial osteomyelitis in children // *J. Orthop. Surg. (Hong Kong).* – 2016. – Vol. 24, №2. – P. 250-252.

28. Fontalis A., Hughes K., Nguyen M.P. The challenge of differentiating vaso-occlusive crises

from osteomyelitis in children with sickle cell disease and bone pain: A 15-year retrospective review // *J. Child Orthop.* – 2019. – Vol. 13, №1. – P. 33-39.

29. Lindsay A.J., Delgado J., Jaramillo D. Extended field of view magnetic resonance imaging for suspected osteomyelitis in very young children: is it useful? // *Pediatr. Radiol.* – 2019. – Vol. 49, №3. – P. 379-386.

30. Manz N., Krieg A.H., Heininger U., Ritz N. Evaluation of the current use of imaging modalities and pathogen detection in children with acute osteomyelitis and septic arthritis // *Europ. J. Pediatr.* – 2018. – Vol. 177, №7. – P. 1071-1080.

31. Zhao Y., Ferguson P.J. Chronic Nonbacterial Osteomyelitis and Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis in Children // *Pediatr. Clin. North Amer.* – 2018. – Vol. 65, №4. – P. 783-800.

32. Zimmermann P. Odontoid Osteomyelitis in Children: Illustrative Case Reports and Review of the Literature // *Pediatr. Infect. Dis. J.* – 2016. – Vol. 35, №8. – P. 920-923.

**АННОТАЦИЯ:** Статья представляет собой краткий обзор литературы, посвященный актуальной проблеме детской стоматологии – острому одонтогенному остеомиелиту. Проанализированы работы зарубежных и отечественных авторов, посвященных этиологии гнойно-воспалительных заболеваний, абсцессов и флегмон челюстно-лицевой области, факторам риска их развития, способам антибактериальной терапии. Описаны основные современные методы диагностики и лечения, определены концентрации антибиотиков в биологических средах и воспаленных тканях.

**Ключевые слова:** остеомиелит, челюстно-лицевая область, гнойно-воспалительные заболевания, факторы риска, лечение.

**ABSTRACT:** The Article presents a brief review of the literature devoted to the actual problem of pediatric dentistry – acute odontogenic osteomyelitis. The article presents an analysis of the works of foreign and domestic authors on the etiology of purulent inflammatory diseases, abscesses and phlegmon of the maxillofacial region, risk factors contributing to them, the types and methods of antibacterial therapy. The main modern methods of diagnostics and treatment, determination of antibiotics concentration in biological media and inflamed tissues are presented.

**Key words:** osteomyelitis, pyoinflammatory diseases, risk factors, treatment maxillofacial area, purulent inflammatory diseases, risk factors, treatment.

<https://doi.org/10.34920/2091-5845-2020-21>

УДК: 616.716.4-001.5-089.227.84

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОСТЕОСИНТЕЗА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ



Хасанов А.И., Хакимов А.А., Абобакиров Д.М.  
Ташкентский государственный  
стоматологический институт, Андижанский  
государственный медицинский институт

По данным Всемирной организации здравоохранения, травмы являются причинами смерти в среднем около 5,1 млн человек ежегодно (что составляет 9,2% от общего числа смертей) [3] и вызывают стойкую потерю трудоспособности и инвалидность более чем у 7 млн человек [5]. В последнее время отмечается тенденция к увеличению доли повреждений челюстно-лицевой области (от 3 до 8%) [5,8]. Переломы нижней челюсти (нижней челюсти), по одним данным, составляют 67-92% (в Российской Федерации и странах СНГ), по другим, – 12,2-70,2% (в зарубежных странах) случаев. В нашей стране переломы нижней челюсти чаще возникают вследствие насилия (13-63,03%), дорожно-транспортных происшествий (ДТП) (2,72-56%), несчастных случаев (24%), в быту (26,21%) В странах ближнего и дальнего зарубежья картина несколько иная: на первом месте – ДТП (11,4-97,1%), далее межличностное насилие (5,6-39%), падения (4,2-32,5%), спортивная травма (2,8-12%). Данная патология чаще встречается у мужчин (59,4-90,5%) трудоспособного возраста (16-59 лет) [8], что говорит об экономической, социальной и медицинской значимости проблемы комплексного лечения переломов нижней челюсти.

Зарубежные и отечественные авторы отмечают очевидные преимущества оперативных методов (остеосинтеза) репозиции и иммобилизации нижней челюсти [8,13].

В некоторых странах до сегодняшнего дня распространенным методом остеосинтеза нижней челюсти остается использование костного