

DOI: 10.18481/2077-7566-20-17-1-99-105
УДК: 616.746.8-018.46-002-056.52

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОДОНТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ

Хрячков В. И.¹, Степанов И. В.¹, Андреев А. А.¹, Подопригра А. В.¹,
Ходорковский М. М.¹, Степанова Е. С.²

¹ Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия

² Главное бюро медико-социальной экспертизы по Воронежской области, г. Воронеж, Россия

Аннотация

Предмет. Более 70% пациентов с хроническим одонтогенным остеомиелитом находятся в трудоспособном возрасте. Хронический одонтогенный остеомиелит выявляется у 10% среди всего числа больных, поступивших в челюстно-лицевой стационар. Более чем в 20% случаев отмечают рецидивы заболеваний после проведенной остеонекросеквестрэктомии.

Цель. Проанализировать результаты лечения больных хроническим одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти для выявления факторов, предрасполагающих к развитию рецидивов после проведенной остеонекросеквестрэктомии.

Методология. Проведен анализ медицинской документации 30 больных хроническим одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти, комплексное лечение которых включало проведение радикальной остеонекросеквестрэктомии.

Результаты. Средняя продолжительность стационарного лечения составила $8,2 \pm 1,97$ дней, причем пациенты с отягощенным соматическим анамнезом в 1.7 раза дольше находились на лечении. Наиболее частой причиной развития заболевания (70%) являлся воспалительный процесс, локализующийся в области 3-го моляра. Микробиологический мониторинг раневого отделяемого после проведения радикальной остеонекросеквестрэктомии показал, что наиболее распространенным возбудителем (70% случаев) был золотистый стафилококк. При этом у 60% пациентов выделена смешанная микрофлора. Данная группа пациентов имела самую высокую, до 16 дней, продолжительность стационарного лечения. Наличие очага хронической инфекции оказывает не только локальное (болезненность, гиперемия, отек), но и системное воздействие на организм, что отражается в изменении показателей крови.

Вывод. Бактерии, инфицирующие костный мозг челюсти, являются флогогенным фактором местного воспаления, выступая пусковым механизмом первичной альтерации, стимулируя выброс медиаторов воспаления.

Ключевые слова: остеомиелит нижней челюсти, остеонекроз, остеонекросеквестрэктомия, микробный пейзаж, бактериологическое исследование воспалительные изменения, нижняя челюсть, одонтогенные заболевания

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Виталий Иванович ХРЯЧКОВ ORCID ID 0000-0002-5409-8790

Ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия
Тел.: +7 (952) 5557031 khria4ckov@yandex.ru

Илья Вячеславович СТЕПАНОВ ORCID ID 0000-0002-8595-4035

Д. м. н., доцент, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия
Тел.: +7 (952) 9561497 stepanov-vgmu@yandex.ru

Александр Алексеевич АНДРЕЕВ ORCID ID 0000-0001-8215-7519

Д. м. н., профессор кафедры общей хирургии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия
Тел.: +7 (952) 5555006 sugery@mail.ru

Анна Владимировна ПОДОПРИГОРА ORCID ID 0000-0001-5777-8524

Д. м. н., доцент, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия
Тел.: +7 (905) 6560017 gora76@mail.ru

Михаил Маркович ХОДОРКОВСКИЙ ORCID ID 0000-0002-5771-5811

Аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия
Тел.: +7 (908) 1484832 mhx.vrn@gmail.com

Елена Сергеевна СТЕПАНОВА ORCID ID 0000-0002-9093-280X

К. м. н., руководитель бюро ФКУ ГБ медико-социальной экспертизы Воронежской области, г. Воронеж, Россия
Тел.: +7 (910) 3463539 alsstep@mail.ru

Адрес для переписки: Илья Вячеславович СТЕПАНОВ

394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, кафедра челюстно-лицевой хирургии
Тел.: +7 (952) 9561497
stepanov-vgmu@yandex.ru

Образец цитирования:

Хрячков В. И., Степанов И. В., Андреев А. А., Подопригра А. В., Ходорковский М. М., Степанова Е. С.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОДОНТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА НИЖНЕЙ
ЧЕЛЮСТИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ. Проблемы стоматологии. 2021; 1: 99-105.

© Хрячков В. И. и др., 2021

DOI: 10.18481/2077-7566-20-17-1-99-105

Поступила 10.01.2021. Принята к печати 06.04.2021

DOI: 10.18481/2077-7566-20-17-1-99-105

EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF CHRONIC ODONTOGENIC OSTEOMYELITIS OF THE LOWER JAW IN A SURGICAL HOSPITAL

Khryachkov V.I.¹, Andreev A.A.¹, Stepanov I.V.¹, Podoprigora A.V.¹,
Khodorkovsky M.M.¹, Stepanova E.S.²

¹ Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia

² The Head office of Medical and Social Examination of the Voronezh Region, Voronezh, Russia

Annotation

Subject. More than 70% of patients with chronic odontogenic osteomyelitis are of working age. Chronic odontogenic osteomyelitis is detected in 10% of the total number of patients admitted to the maxillofacial hospital. In more than 20% of cases, relapses of diseases after osteonecrosequestrectomy are noted.

Objective. To analyze the results of treatment of patients with chronic odontogenic osteomyelitis of the lower jaw to identify predisposing factors to the development of relapses after osteonecrosequestrectomy.

Methodology. The analysis of medical records of 30 patients with chronic odontogenic osteomyelitis of the lower jaw, whose complex treatment included radical osteonecrosequestrectomy, was carried out.

Results. The average duration of inpatient treatment was 8.2±1.97 days, and patients with a burdened somatic history were treated 1.7 times longer. The most common cause of the disease (70%) was an inflammatory process localized in the area of the 3rd molar. Microbiological monitoring of the wound discharge after radical osteonecrosequestrectomy showed that the most common causative agent (70%) of cases was *Staphylococcus aureus*. At the same time, 60% of patients have a mixed microflora. This group of patients had the highest duration of inpatient treatment up to 16 days. The presence of a focus of chronic infection has not only a local (soreness, hyperemia, edema), but also a systemic effect on the body, which is reflected in the change in blood parameters.

Conclusion. The residual microflora is a phlogogenic factor of local inflammation, acting as a trigger for primary alteration, stimulating the release of inflammatory mediators.

Keywords: osteomyelitis of the lower jaw, osteonecrosis, osteonecrosequestrectomy, microbiological landscape, bacteriological study inflammatory changes, lower jaw, odontogenic diseases

The authors declare no conflict of interest.

Vitaly I. KHRYACHKOV ORCID ID 0000-0002-5409-8790

Assistant of the Department of Maxillofacial Surgery, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia
Tel: +7 (952) 5557031 khria4ckov@yandex.ru

Ilya V. STEPANOV ORCID ID 0000-0002-8595-4035

Grand PhD in Medical sciences, Associate Professor, Head of the Department of Maxillofacial Surgery,
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia
Tel: +7 (952) 9561497 stepanov-vgmu@yandex.ru

Alexander A. ANDREEV ORCID ID 0000-0001-8215-7519

Grand PhD in Medical sciences, Professor, Professor of the Academic chair of Maxillofacial Surgery, Dean of the
Faculty of Dentistry, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia
Tel: +7 (952) 5555006 sugery@mail.ru

Anna V. PODOPRIGORA ORCID ID 0000-0001-5777-8524

Grand PhD in Medical sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Maxillofacial Surgery,
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia
Tel.: +7 (905) 6560017 gora76@mail.ru

Mikhail M. KHODORKOVSKY ORCID ID 0000-0002-5771-5811

Graduate student of the Department of Maxillofacial Surgery, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia
Tel: +7 (908) 1484832 mmx.vrn@gmail.com

Elena S. STEPANOVA ORCID ID 0000-0002-9093-280X

PhD in Medical sciences, bureau chief of the Head office of Medical and Social examination of the Voronezh Region, Voronezh, Russia
Tel: +7 (910) 3463539 alsstep@mail.ru

Correspondence address: Ilya V. STEPANOV

394036, Voronezh, str. Student, 10, Voronezh State Medical University N.N. Burdenko, Department of Maxillofacial Surgery
Tel: +7 (952) 9561497
stepanov-vgmu@yandex.ru

For citation:

Khryachkov V.I., Andreev A.A., Stepanov I.V., Podoprigora A.V., Khodorkovsky M.M., Stepanova E.S. EXPERIENCE IN THE
TREATMENT OF CHRONIC ODONTOGENIC OSTEOMYELITIS OF THE LOWER JAW IN A SURGICAL HOSPITAL

Actual problems in dentistry. 2021; 1: 99-105. (In Russ.)

© Khryachkov V.I. et al., 2021

DOI: 10.18481/2077-7566-20-17-1-99-105

Received 10.01.2021. Accepted 06.04.2021

Актуальность

Лечение хронического одонтогенного остеомиелита остается одной из нерешенных проблем современной медицины. Более 70% пациентов с хроническим одонтогенным остеомиелитом находятся в трудоспособном возрасте, поэтому проблема лечения выходит за рамки чисто медицинской области и обрастает как социальными, так и экономическими факторами [5, 8, 14, 18, 24]. Частота данного заболевания составляет около 10% среди всех нозологий в стационарах хирургического профиля. Этиологически заболевание развивается как осложненное течение кариеса, и, в 40% наблюдений, является осложнением операции удаления зуба [2, 4, 10, 19, 25]. К местным осложнениям данного заболевания относят развитие невралгии нижнего альвеолярного нерва, абсцессов и флегмон челюстно-лицевой области, реакции периферических лимфатических узлов, патологических переломов челюстей. К поздним местным осложнениям относят развитие верхнечелюстных синуситов, артрозов височно-нижнечелюстного сустава, формирование послеоперационных контрактур жевательных мышц, образование ложных суставов, деформации челюстей [9, 16, 17, 20]. Вероятность развития рецидивов при лечении данного заболевания достигает 40% [3, 6, 11, 21]. Помимо местных осложнений, выделяют общие, среди которых наиболее грозным состоянием является сепсис [1, 12, 13, 22].

Важную роль в развитии заболевания отводят микробной контаминации. В литературных источниках встречаются примерно одинаковые показатели микробиологического пейзажа. До 60-80% всей патогенной флоры составляют стафилококки. В 5-30% наблюдений высевают стрептококки, в 10-15% возбудителем заболевания выступают пневмококки. В 45-55% отмечается смешанная микрофлора комбинации вышеперечисленных патогенных организмов с *Candida albicans*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* и др. [7, 15, 23].

Изложенное послужило основанием к более детальной оценке результатов лечения больных с хроническим одонтогенным остеомиелитом челюстей.

Цель исследования — анализ результатов лечения больных хроническим одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти для выявления предрасполагающих факторов к развитию рецидивов после проведенной остеонекросеквестрэктомии.

Данные и методы

Проведен ретроспективный анализ 30 историй болезни пациентов, поступивших в 2018 году на стационарное лечение в БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница № 1» в отделение челюстно-лицевой хирургии № 1 с диагнозом «хронический одонтогенный остеомиелит». Мужчины

составляли 40% от общего числа исследованных ($n=12$), средний возраст $40,5 \pm 14,07$ лет; женщин — 60% ($n=18$), средний возраст $39,61 \pm 14,09$ лет. Использовались следующие методы исследования:

Клинические (общий анализ крови, биохимический анализ крови, термометрия, оценка интенсивности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) от «0 — боли нет» до «10 — очень сильная боль»);

Лучевые (рентгенография челюсти, ортопантомограмма, рентгеновская компьютерная томография);

Бактериологические (этиологическая расшифровка, определение чувствительности к антибактериальным препаратам).

Оценка объема оказанной медицинской помощи проводилась согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 августа 2005 г. № 520 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным остеомиелитом». Все пациенты отделения челюстно-лицевой хирургии № 1 получили стандартный комплекс лечебно-диагностических мероприятий для данной нозологической формы.

Обработка результатов проводилась методом вариационной статистики с применением пакета программ Microsoft Excel 2013 с расчетами: средней арифметической (M); ошибки средней арифметической (σ^2). Критерий «хи-квадрат» (критерий Стьюдента) использовался для определения достоверности различий; при проверке статистических гипотез критический уровень значимости принимали при $p < 0,05$. Для описания качественных признаков применяли относительную частоту (%).

Результаты

Среди пациентов, находившихся на лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии №1 в 2018 году, 80% — госпитализированы в плановом порядке для проведения хирургического лечения, 10% поступили с рецидивом заболевания после проведенной ранее остеонекросеквестрэктомии нижней челюсти, еще 10% поступили с санированным одонтогенным очагом инфекции на амбулаторном этапе, без вмешательства на остеомиелитическом очаге ($p < 0,001$).

Средняя продолжительность стационарного лечения составила $8,2 \pm 1,97$ дней, из них: до 7 койко-дней пролечено 40% больных, от 7 до 10 койко-дней — 46,67%; более 10 койко-дней — 13,33% ($p < 0,001$). Обращает на себя внимание тот факт, что пациенты, находившиеся на лечении от 7 до 10 койко-дней и более, в 4 раза чаще имели отягощенный соматический анамнез, чем пациенты, лечение которых занимало не более 7 дней. Очевидно, что общесоматическая патология (гипертоническая болезнь, аутоиммунные заболевания, сахарный диабет, онкологические заболевания) снижает защитные свойства организма, тем самым повышая риск развития воспалительных состояний.

Для подтверждения диагноза всем пациентам проведен комплекс лабораторно-диагностических исследований. По результатам патолого-анатомического исследования прижизненного биопсийного (операционного) материала, полученного из очага поражения костной ткани в ходе оперативного вмешательства, верифицированы картина хронического остеомиелита (код по МКБ М86.6) или остеомиелита неуточненного (код по МКБ М86.6).

Рентгенологически остеомиелитический очаг визуализировался как очаг деструкции костной ткани с нечеткими контурами, размером от 9 до 28 мм в проекции корней причинного зуба или лунки ранее удаленного зуба со снижением интенсивности костного рисунка, нарушением костной структуры и появлением костных секвестров. У всех больных рентгенологический диагноз «хронический одонтогенный остеомиелит» был подтвержден.

Изучив локализацию остеомиелитического очага по результатам рентгенологического исследования, установили, что более чем в половине случаев поражение имело правостороннюю локализацию процесса — 56,67%. В 83,33% случаев «причинными» зубами явились нижние моляры, причем в 70% случаев выявлялось инфицирование третьего моляра, $p < 0,0001$. Значительно реже причиной развития заболевания становились инфицированные клыки — 3,33% и премоляры — 13,33%, $p < 0,0001$.

Хирургический этап лечения заключался в проведении радикальной остеонекроеквестрэктомии с санацией одонтогенного очага инфекции и ушиванием хирургической раны. Проводилось бактериологическое исследование раневого содержимого с целью этиологической расшифровки и определения чувствительности возбудителя к антибактериальным препаратам непосредственно после проведения хирургического лечения, а также ежедневно вплоть до выписки из стационара.

Результатом бактериологического исследования 30 биоматериалов (раневого отделяемого из зоны оперативного вмешательства после проведения радикальной остеонекроеквестрэктомии) явилось выделение 35 штаммов микроорганизмов. В 83,33% отметили преобладание моноинфекции, $p < 0,0001$. Микробиота, выделенная из очага инфекции, в 86,67% представлена грамположительной флорой (*St. aureus*, *St. epidermitis*, *St. haemolyticus*). В 70%, наблюдаемых случаев, $p=0,002$, выявлен золотистый стафилококк (*St. aureus*), (рис. 1). Микробная обсемененность очага *St. aureus* в 57,14% случаев составила 10^2 КОЕ/мл, в оставшихся 42,85% она составила 10^3 КОЕ/мл.

Заслуживает внимания тот факт, что вторыми по распространенности возбудителями, выделенным из патологического очага, стали микробные ассоциации — 16,67%, $p < 0,0001$.

В 40% наблюдений микробные ассоциации были представлены грамположительными (*St. aureus*, *St. epidermitis*) микроорганизмами. В 60% смешанная флора была представлена ассоциацией грамположительных и грамотрицательных (*St. aureus* + *E. coli* и *St. aureus* + *Ps. aeruginosa*) микроорганизмов. Стоит обратить внимание, что более чем в половине случаев (60%) полимикробный пейзаж выделен у пациентов, находящихся на стационарном лечении более 7 дней.

Концентрация микроорганизмов в патологическом содержимом очага хронического одонтогенного остеомиелита как среди изолированных штаммов, так и среди микст-инфекции не превышала 10^5 КОЕ/мл. Такая концентрация не является критическим уровнем развития инфекционного процесса. Однако мы считаем, что дальнейший рост бактериальной популяции ведет к развитию ранних послеоперационных осложнений и рецидиву заболевания. Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о необходимости применения не только системной, но и локальной антибактериальной терапии санированного очага. При этом целесообразно использование препаратов широкого спектра действия, оказывающих влияние на грамположительную, грамотрицательную аэробную флору и анаэробную инфекцию.

Оценка эффективности лечения проводилась с учетом рекомендаций «Клинического протокола по диагностике и лечению воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области», СтАР-2014. Антибиотикотерапия назначалась с учетом проведенного бактериологического анализа раневого отделяемого, оценки чувствительности выделенной микрофлоры к назначаемым препаратам и тяжести течения заболевания. Всем пациентам, с учетом антибиотикограммы, назначены препараты широкого спектра действия — цефалоспорины III поколения. В половине случаев

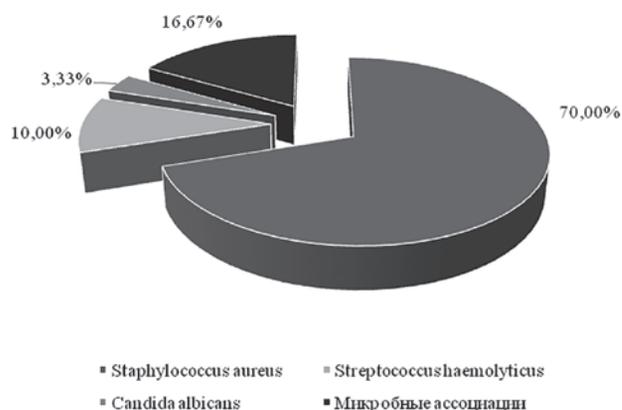


Рис. 1. Видовой состав возбудителей очага хронического одонтогенного остеомиелита, %
Fig. 1. Species composition of pathogens of the focus of chronic odontogenic osteomyelitis, %

(52,8%, $p=0,39$) антибиотики назначались в комбинации с противомикробными препаратами. Ступенчатая антибактериальная терапия комбинацией препаратов цефалоспоринового ряда III поколения с дальнейшим переходом на лекарственные средства группы фторхинолонов проведена у 29,7% ($p=0,002$) больных. Нестероидные противовоспалительные (НПВС) и антигистаминные препараты в комбинации с блокаторами протонной помпы назначались всем пациентам согласно рекомендациям. Длительность применения этих препаратов коррелировала с интенсивностью болевых ощущений в послеоперационном периоде ($r= -0,16$). Ангиопротекторы и препараты, корректирующие микроциркуляцию, в 16,5% ($p < 0,0001$) назначались пациентам ввиду развития ранних послеоперационных осложнений (кровотечение) в зоне оперативного вмешательства.

Проведена оценка динамики изменения признаков воспаления (повышение температуры, боль, отек, гиперемия кожных покровов).

Температурная кривая всех исследуемых представлена на графике (рис. 2).

Одним из существенных показателей течения гнойно-воспалительных процессов является динамика температуры тела. Анализируя данный показате-

ль, отмечаем, что перед оперативным вмешательством у всех пациентов определялась нормальная температура $36,81 \pm 0,11$ °C. Повышение температуры в день операции (среднее значение $37,4 \pm 0,53$ °C) характерно для каждого оперативного вмешательства и не указывает на осложнения или патологию. Как видно из рисунка 2, нормализация температуры начиналась уже на вторые сутки послеоперационного периода, что может подтверждать адекватность и эффективность назначенного лечения.

После проведенного оперативного вмешательства у всех пациентов была ярко выражена локальная симптоматика. Болевые ощущения всеми пациентами оценивались по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) на $6,67 \pm 1,62$ балла, что расценивается как «умеренная боль». Приведенный ранее корреляционный анализ наглядно демонстрирует, что болевые ощущения снижаются при увеличении длительности приема НПВС. Также отмечался выраженный отек мягких тканей в течение $6,4 \pm 1,35$ дней, инфильтрат в области послеоперационных швов $2,9 \pm 0,18$ дней. Слизистые над инфильтратом были незначительно гиперемированы в течение $2 \pm 0,13$ дней. Учитывая полученные данные, можно сделать вывод о том, что бактерии, инфицирующие костный мозг челюсти, является флоготенным фактором, поддерживающим местное воспаление, выступая пусковым механизмом первичной альтерации, стимулируя выброс медиаторов воспаления. Вследствие этого происходит освобождение и активация лизосомальных ферментов, которые, в свою очередь, влияют на нарушение микроциркуляции, повышение проницаемости стенки сосудов и экссудацию.

При оценке результатов хирургического лечения в ранние сроки у 6,67% пациентов ($p < 0,0001$) выявлено нагноение послеоперационной раны, причем в одной половине случаев бактериологически было выявлена грамположительная флора, а в другой — грибковая. Стоит отметить, что в 50% случаев к нагноению раны присоединилась несостоятельность послеоперационных швов с появлением грануляционного вала на 5-е сутки после оперативного вмешательства.

Для лабораторного подтверждения клинических результатов лечения была проведена оценка показателей крови пациентов до начала лечения, на третьи сутки после операции и перед выпиской. Показатели представлены в таблице.

Как видно из полученных данных, уровень гемоглобина, эритроцитов, гематокрит у всех пациентов находился в референтных пределах в течение всего курса лечения. Наблюдается тенденция к уменьшению показателей СОЭ ко дню выписки после проведения оперативного лечения — до $12,75 \pm 13,00$ мм/час. После проведения вмешательства уровень лейкоцитов в крови повышался на 9-13%, с постепенным умень-

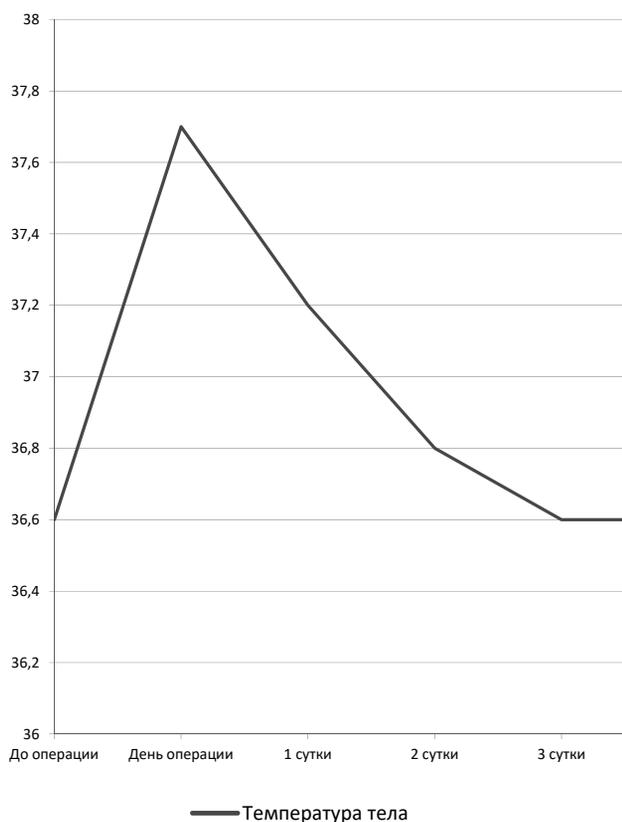


Рис. 2. Изменение показателей температурной кривой в зависимости от длительности послеоперационного периода

Fig. 2. Changes in the temperature curve indicators depending on the duration of the postoperative period

шением до нормальных величин к окончанию стационарного лечения. Изучение лейкоцитарной формулы выявило преобладание нейтрофильных форм выше их референтных значений. Остальные показатели лейкоцитарной формулы (лимфоциты, эозинофилы и базофилы) находились в пределах допустимых значений на фоне преобладания нейтрофилов и моноцитов. Сохранение уровня эозинофилов и базофилов в референтных значениях подтверждает воспалительный характер ранних послеоперационных изменений.

Выводы

По результатам исследования, 80% пациентов, госпитализированных в отделение челюстно-лицевой хирургии № 1, поступали в плановом порядке для проведения хирургического лечения. Существенных различий по возрасту и гендерной принадлежности не было установлено. Средняя продолжительность стационарного лечения составила 8,2±1,97 дней, причем пациенты с отягощенным соматическим анамнезом в 1.7 раза дольше находились на лечении в отделении. При проведении бактериологического исследования содержимого очага инфекции доминирующую роль играли грамположительные микроорганизмы, а именно *St. aureus*, который был выделен в 70% случаев. Проведенный анализ подтверждает, что основными возбудителями гнойно-септических инфекций в челюстно-лицевой области являются условно-патогенные микроорганизмы. Стоит обратить внимание, что у пациентов, находящихся на стационарном лечении более 7 дней, более чем в поло-

Таблица

Показатели крови у больных в зависимости от срока наблюдения в стационаре

Table. Blood counts in patients depending on the period of observation in the hospital

Показатель	Срок обследования		
	До операции	3-и сутки	Выпуска
Лейкоциты 10 ⁹ /л	7,37± 2,34	7,68±3,41	7,37±1,89
Нейтрофилы %	61,67±8,63	56,97±15,47	51,17±1,61
Лимфоциты %	28,94±7,56	31,95±13,16	37,53±1,98
Моноциты %	7,53±2,55	8,95±2,45	7,55±0,50
Эозинофилы %	1,35±1,04	1,85±1,43	3,10±0,68
Базофилы %	0,57±0,62	0,28±0,18	0,65±0,06
Эритроциты 10 ¹² /л	4,39±0,43	4,11±0,46	4,56±0,17
Гемоглобин г/л	135,33±12,56	125,8±12,64	130,50±11,80
Гематокрит %	40,78±3,94	36,46±3,69	38,68±2,83
Тромбоциты 10 ⁹ /л	256,36±52,94	233,3±33,62	291,25±63,80
СОЭ мм/час	11,52±7,78	14,8±10,08	12,75±13,00

вине случаев (60%) выявлен полимикробный пейзаж. Бактерии, инфицирующие костный мозг челюсти, являются флорогенным фактором местного воспаления, выступая пусковым механизмом первичной альтерации, стимулируя выброс медиаторов воспаления. Высокая частота рецидивов требует поиска новых методов лечения хронического одонтогенного остеомиелита нижней челюсти и более глубокого изучения проблемы.

Литература/References

- Balaji S.M., Balaji P. Maxillary rehabilitation after complete destruction by fungal osteomyelitis // Indian journal of dental research. – 2019;30(5):807-809. https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_711_19.
- Liu D. et al. Chronic osteomyelitis with proliferative periostitis of the mandibular body: report of a case and review of the literature // Annals of the Royal College of Surgeons of England. – 2019;101(5):328-332. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2019.0021>.
- Dunphy L., Warfield A., Williams R. Osteomyelitis of the mandible secondary to malignant infantile osteopetrosis in an adult // BMJ Case Reports. – 2019;12(3):25-29. <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-224452>.
- Gill G.S., Pulcini M. Maxillary osteomyelitis in a patient with pansinusitis and recently diagnosed focal segmental glomerulosclerosis // Cureus. – 2019;11(8):534-537. <https://doi.org/10.7759/cureus.5347>.
- Asif S. et al. Maxillary osteomyelitis with an incidental diagnosis of maxillary diffuse large b-cell lymphoma: a case report // Cureus. – 2019;11(7):523-528.
- Артёмова А.В., Дикусар А.А., Шекина Л.А. Использование лазера в лечении больных остеомиелитами нижней челюсти. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2015;5(10):1188. [A.V. Artyomova, A.A. Dikussar, L.A. Shekina. The use of a laser in the treatment of patients with osteomyelitis of the lower jaw. Bulletin of medical Internet conferences. 2015;5(10):1188. (In Russ.)].
- Баранник Н.Г., Варжапетян С.Д. Состояние цитокинового статуса больных вялотекущим острым одонтогенным остеомиелитом челюстей. Science Rise. 2015;1;3(6):25-28. [N.G. Barannik, S.D. Varzhapetyan. The state of the cytokine status of patients with sluggish acute odontogenic osteomyelitis of the jaws. Science Rise. 2015;1;3(6):25-28. (In Russ.)].
- Божкова С.А., Полякова Е.М., Краснова М.В. Преодоление устойчивости к гентамицину у метициллинорезистентных штаммов стафилококка. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017;8-1:97-103. [S.A. Bozhkova, E.M. Polyakova, M.V. Krasnova. Overcoming gentamicin resistance in methicillin-resistant strains of staphylococcus. International Journal of Applied and Basic Research. 2017;8-1:97-103. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29810153>
- Божкова С.А., Новокшопова А.А., Конев В.А. Современные возможности локальной антибиотикотерапии перипротезной инфекции и остеомиелита (обзор литературы). Травматология и ортопедия России. 2015;3(77):92-107. [S.A. Bozhkova, A.A. Novokshonova, V.A. Konev. Modern possibilities of local antibiotic therapy of periprosthetic infection and osteomyelitis (literature review). Traumatology and Orthopedics of Russia. 2015;3(77):92-107. (In Russ.)].
- Царев В.Н. и др. Взаимосвязь клинического течения хронического остеомиелита нижней челюсти и экспрессии рецепторных молекул клеточной активации. Эндодонтия Today. 2017;2:41-47. [V.N. Tsarev et al. The relationship between the clinical course of chronic osteomyelitis of the lower jaw and the expression of receptor molecules of cellular activation. Endodontics Today. 2017;2:41-47. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29969383>
- Терехова Р.П. и др. Возбудители остеомиелита длинных костей и их резистентность. Раны и раневые инфекции. 2016;3;2:24-30. [R.P. Terekhova et al. Causative agents of osteomyelitis of long bones and their resistance. Wounds and wound infections. 2016;3;2:24-30. (In Russ.)].
- Губин М.А., Елисеев В.В., Кулинов Ю.А. Хронический одонтогенный остеомиелит челюстей. Современные методы диагностики и лечения. Методические рекомендации. Воронеж : ОКСП. 2004:24. [M.A. Gubin, V.V. Eliseev, Yu.A. Kudinov. Chronic odontogenic osteomyelitis of the jaws. Modern methods of diagnosis and treatment. Guidelines. Voronezh: OKSP. 2004:24. (In Russ.)].
- Гусейнова М.Г., Бисаев У.И. Фармакотерапия флегмоны и одонтогенного остеомиелита челюстных костей. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2017;7;6:1279. [M.G. Guseynova, U.I. Bisaev. Pharmacotherapy of phlegmon and odontogenic osteomyelitis of the jaw bones. Bulletin of medical Internet conferences. 2017;7;6:1279. (In Russ.)].

14. Джумаев Ш.М., Таиров У.Т. Эндопротезирование костных дефектов и деформации при остеомиелитах нижней челюсти. Известия ВУЗов Кыргызстана. 2016;9:57-60. [Sh.M. Dzhumayev, U.T. Tairov. Endoprosthetics of bone defects and deformities in osteomyelitis of the lower jaw. News of the universities of Kyrgyzstan. 2016;9:57-60. (In Russ.)].
15. Слетов А.А. и др. Диагностика и прогнозирование хирургического лечения пациентов с остеонекрозами и асептическими остеомиелитами челюстных костей. Крымский терапевтический журнал. 2018;1(36):73-77. [A.A. Sletov et al. Diagnostics and prediction of surgical treatment of patients with osteonecrosis and aseptic osteomyelitis of the jaw bones. Crimean therapeutic journal. 2018;1(36):73-77. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32522216>
16. Балмасова И.П. и др. Клинико-иммунологический подход к дифференциальной диагностике и хирургическому лечению первично хронического остеомиелита нижней челюсти. Клиническая стоматология. 2018;4(88):38-43. [I.P. Balmasova et al. Clinical and immunological approach to differential diagnosis and surgical treatment of primary chronic osteomyelitis of the mandible. Clinical dentistry. 2018;4(88):38-43. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36517614>
17. Чергештов Ю.И. и др. Клинико-лабораторное исследование антибактериальной эффективности озонотерапии и светодиодного излучения при лечении альвеолита и остеомиелита челюсти. Клиническая стоматология. 2015;4(76):36-41. [Yu.I. Chergeshtov et al. Clinical and laboratory study of the antibacterial effectiveness of ozone therapy and LED radiation in the treatment of alveolitis and osteomyelitis of the jaw. Clinical dentistry. 2015;4(76):36-41. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25136362>
18. Лепский В.В. Дифференциальная диагностика альвеолита, острого остеомиелита лунки и острого неврита луночкового нерва (клинические наблюдения). Вестник проблем биологии и медицины. 2015;1;4(124):287-289. [V.V. Lepskiy. Differential diagnosis of alveolitis, acute osteomyelitis of the socket and acute neuritis of the lunar nerve (clinical observations). Bulletin of problems of biology and medicine. 2015;1;4(124):287-289. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36328463>
19. Лепский В.В. Ошибки в диагностике и лечении хронического остеомиелита альвеолярного отростка. Світ медицини та біології. 2015;11;4-2(54):37-39. [V.V. Lepskiy. Errors in the diagnosis and treatment of chronic osteomyelitis of the alveolar bone. Svit medicine and biology. 2015;11;4-2(54):37-39. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25625536>
20. Москалев А.В., Галкина О.В. Особенности развития одонтогенного остеомиелита челюстей. Инфекция и иммунитет. 2016;6;3:73. [A.V. Moskaev, O.V. Galkina. Features of the development of odontogenic osteomyelitis of the jaws. Infection and immunity. 2016;6;3:73. (In Russ.)].
21. Бахтеева Г.Р. и др. Прогнозирование развития остеомиелита нижней челюсти по данным ультразвукового исследования. Dental Forum. 2016;4:14. [G.R. Bakhteeva et al. Prediction of the development of osteomyelitis of the lower jaw according to ultrasound. Dental Forum. 2016;4:14. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27300195>
22. Сирак С.В., Андреев А.А. Регенерация костной ткани при переломах нижней челюсти, осложненных травматическим остеомиелитом неспецифической этиологии. Стоматология. Эстетика. Инновации. 2018;2;4:479-484. [S.V. Sirak, A.A. Andreev. Regeneration of bone tissue in fractures of the mandible complicated by traumatic osteomyelitis of nonspecific etiology. Dentistry. Aesthetics. Innovation. 2018;2;4:479-484. (In Russ.)].
23. Слепов А.В., Зайцев А.Б. Озонотерапия в комплексном хирургическом лечении остеомиелита. Биорадикалы и антиоксиданты. 2018;5;3:215-217. [A.V. Slepov, A.B. Zaitsev. Ozone therapy in the complex surgical treatment of osteomyelitis. Bioradicals and antioxidants. 2018;5;3:215-217. (In Russ.)].
24. Новомлинский В.В. и др. Современные аспекты диагностики и лечения остеомиелита. Обзор литературы. Современные проблемы науки и образования. 2016;5:122. [V.V. Novomlinsky et al. Modern aspects of diagnosis and treatment of osteomyelitis. Literature review. Modern problems of science and education. 2016;5:122. (In Russ.)].
25. Сакович Н.В. и др. Современные аспекты этиологии, диагностики и лечения остеомиелита. Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2018;11;1:70-79. [N.V. Sakovich et al. Modern aspects of the etiology, diagnosis and treatment of osteomyelitis. Bulletin of Experimental and Clinical Surgery. 2018;11;1:70-79. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2018-11-1-70-79>