

ПРОВЕДЕНИЕ СЕКВЕСТРЭКТОМИИ ПРИ ОСТЕОНЕКРОЗЕ ЧЕЛЮСТЕЙ, ВЫЗВАННОМ ПРИЕМОМ НАРКОТИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ДЕЗОМОРФИНА

Г.И. Антаков, Г.И. Штраубе, И.А. Боев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пермь

Для цитирования: Антаков Г.И., Штраубе Г.И., Боев И.А. Проведение секвестрэктомии при остеолизе челюстей, вызванном приемом наркотического вещества дезоморфина // Аспирантский вестник Поволжья. – 2020. – № 5–6. – С. 68–75. DOI: <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.3.68-75>

Поступила: 05.06.2020

Одобрена: 14.07.2020

Принята: 14.09.2020

Цель исследования заключалась в изучении особенностей секвестрации, определении показаний для проведения секвестрэктомии и специфичность данного оперативного вмешательства у пациентов с остеолизом челюстных костей, с последующей оценкой результатов проведенного хирургического лечения. Проведено ретроспективное исследование 45 пациентов с остеолизом челюстей в возрасте от 20 до 47 лет, наблюдавшихся в стоматологической клинике ПГМУ с 2012 по 2019 г., из них 29 мужчин и 16 женщин. Из них было прооперировано 19 пациентов с остеолизом нижней челюсти и 8 — верхней челюсти, им была выполнена щадящая секвестрэктомия. Ранний послеоперационный период характеризовался удовлетворительным заживлением: отсутствовала гнойная экссудация, заживление раны сопровождалось формированием розовых грануляций в области дефекта. При этом жалобы на болезненность и нарушение самочувствия пациенты после операции практически не предъявляли. В последующем (в среднем через 10 дней) отмечалась краевая эпителизация дефекта. Функциональных нарушений (ограничение открывания рта, нарушение функции глотания, речи и приема пищи) не было выявлено. Через 3 и 6 мес. после проведенного оперативного вмешательства оценивалось состояние постоперационных дефектов. Рецидивов заболевания не отмечено. Исследуемые направлялись к стоматологу-ортопеду для изготовления сложного зубочелюстного протеза с целью замещения образовавшегося дефекта челюсти и последующую реабилитацию. Данное исследование показало, что полученные положительные результаты после проведения щадящей секвестрэктомии позволяют рекомендовать данную методику в стандарт лечения данной группы пациентов и сделать методом выбора хирургического лечения при остеолизе при условии окончательной секвестрации.

Ключевые слова: дезоморфин; остеолиз; секвестрэктомия.

SEQUESTRECTOMY IN OSTEONECROSIS OF THE JAWS CAUSED BY USING OF THE DESOMORPHIN

G.I. Antakov, G.I. Shtraube, I.A. Boev

Academician E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia

For citation: Antakov GI, Shtraube GI, Boev IA. Sequestrectomy in osteonecrosis of the jaws caused by using of the desomorphin. *Aspirantskiy Vestnik Povolzhiya*. 2020;(5-6):68–75. DOI: <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.3.68-75>

Received: 05.06.2020

Revised: 14.07.2020

Accepted: 14.09.2020

The purpose of our study was to investigate the characteristics of sequestration, to determine the indications for sequestrectomy and the specificity of this surgical intervention in patients with osteonecrosis of the jaw bones, the results of surgical treatment were also evaluated. A retrospective study of 45 patients with osteonecrosis of the jaws aged from 20 to 47 years, observed in the dental clinic of PSMU from 2012 to 2019, including 29 men and 16 women, was conducted. Of these, 19 patients had osteonecrosis of the lower jaw and 8 suffered from osteonecrosis of the upper jaw. They were operated on and sparing sequestrectomy was performed. The early postoperative period was characterized by satisfactory healing: there was no purulent exudation, wound healing was accompanied by the formation of pink granulations in the area of the defect. After the surgery patients almost did not complain of pain and discomfort. Subsequently (averagely 10 days later), marginal epithelialization of the defect was noted. Functional disorders (restriction of mouth opening, dysfunction of swallowing, speech and eating) were not identified. The state

of postoperative defects was assessed 3 and 6 months later. Relapse of the disease is not marked. The subjects were sent to an orthopedic dentist to manufacture complex dental-maxillary prosthesis in order to replace the resulting jaw defect and subsequent rehabilitation. The obtained favourable results after sparing sequestrectomy allow to introduce this technique into the list of standard treatment modalities for this group of patients and recommend it as the method of choice for the surgical treatment of osteonecrosis upon condition of complete sequestration.

■ **Keywords:** desomorphine; osteonecrosis; sequestrectomy.

Введение

Остеонекроз челюстей известен еще с XVIII в. и был описан как профессиональное заболевание на спичечном производстве, связанном с токсическим действием красного фосфора. До конца XX в. такие случаи были очень редки. В XXI в. красный фосфор стал применяться при производстве кодеинсодержащего наркотического препарата дезоморфина, который стал широко использоваться наркопотребителями. В связи с этим был отмечен значительный рост случаев заболевания остеонекрозом челюстей. Дезоморфиновое наркопотребительство впервые было выявлено в Российской Федерации в 2004 г. [7]. В дальнейшем у части наркопотребителей появились жалобы на подвижность и выпадение зубов, оголение кости, формирование околочелюстных свищей. С тех пор многочисленные исследователи стали изучать клиническую картину, диагностику и лечение при дезоморфиновом остеонекрозе. Относительная простота и дешевизна в изготовлении дезоморфина определяет его как один из наиболее востребованных наркотических препаратов среди групп социального риска. Это может вызвать новую волну дезоморфинового наркопотребительства и привести к росту случаев остеонекроза челюстей, несмотря на активную борьбу органов внутренних дел с дезоморфиновым наркопотребительством в 2014–2015 гг. В настоящее время случаи обращения с остеонекрозом стали достаточно редки. Несмотря на это, необходимо дальнейшее всестороннее изучение данной патологии, так как заболевание мало изучено и отсутствует единое мнение среди исследователей о подходах к лечению. К тому же остеонекроз во многом схож с лекарственным остеонекрозом, возникающим от приема бисфосфонатов, широко назначаемых при остеопорозе и в онкологической практике.

Патогенез остеонекроза изучен недостаточно. По данным А.А. Иващенко [1], фосфор способен заблокировать дифференцировку остеобластов, усилить апоптоз, в результате чего возникает глубокая супрессия метаболизма костной ткани. Другие ученые связывают патологическое влияние наркотика

с действием эфедрина, который в значительном количестве содержится в этом наркотическом веществе [3]. Клиническая картина заболевания имеет свои особенности. В.А. Маланчук и соавт. [4] отметили, что характерные признаки остеонекроза — это тяжелое и атипичное течение патологического процесса, который захватывает более одной зоны челюсти одновременно, также быстрое распространение воспаления на ранее неповрежденные участки челюсти, гипоэргический тип общей реакции с вялым клиническим течением, несоответствие видимых границ некроза челюсти реально существующим ее поражению, ноющие боли, значительное гноетечение из свищей, длительная интоксикация, возникновение рецидивов даже после радикальных оперативных вмешательств. Принятый в 2006 г. стандарт лечения остеонекроза, утвержденный МЗ РФ, не содержит сведений о хирургическом лечении челюстных костей, в связи с этим до сих пор отсутствуют стандартизированные методики оперативного лечения данной патологии. Как консервативные, так и радикальные методики оказываются эффективными лишь в некоторых случаях, так как высока вероятность рецидива заболевания, либо развития септического процесса. Кроме того, радикальные операции не всегда гарантируют излечение больного и достаточно часто приводят к тяжелым функциональным нарушениям в челюстно-лицевой области. Одним из авторов, рекомендующих проведение радикальных методик (резекция челюсти с замещением дефекта эндопротезом), является Ю.А. Медведев. Во время оперативного лечения автор предложил отступить от визуально измененной кости на 1–1,5 см [5]. Однако указанная тактика лечения является не всегда эффективной, так как одномоментное замещение дефекта эндопротезом на фоне активного воспаления часто приводит к возникновению гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде. Е.В. Уракова и О.В. Нестеров [6] также проводили радикальное хирургическое лечение. При этом, из всех госпитализированных и пролеченных больных с данной патологией летальный исход зафиксирован у 18,5 % пациентов,

смерть наступала в результате сепсиса и полиорганной недостаточности. Таким образом, использование радикального хирургического вмешательства не всегда может стать методом выбора при остеонекрозах. Необходимо дальнейшее изучение и обоснование альтернативных, более щадящих, способов хирургического лечения данной патологии.

Цели исследования:

1. Изучить особенности секвестрации и описать технику секвестрэктомии у данных групп пациентов.
2. Оценить результаты проведенных оперативных вмешательств.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное исследование 45 пациентов с остеонекрозом челюстей в возрасте от 20 до 47 лет, наблюдавшихся в стоматологической клинике ПГМУ с 2012 по 2019 г., из них 29 мужчин и 16 женщин. У всех пациентов в анамнезе отмечен прием дезоморфина в течение года до начала заболевания. При

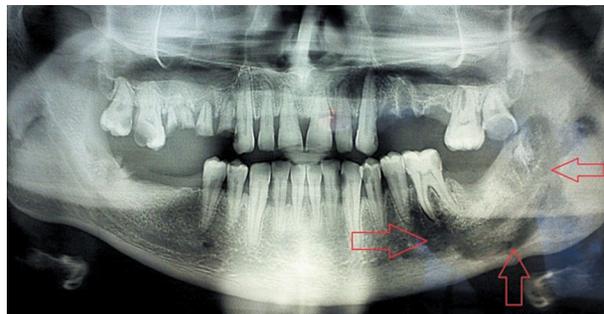


Рис. 1. Остеонекроз нижней челюсти слева. Появление демаркационной линии

Fig. 1. Osteonecrosis of the mandible on the left side. The appearance of the demarcation line

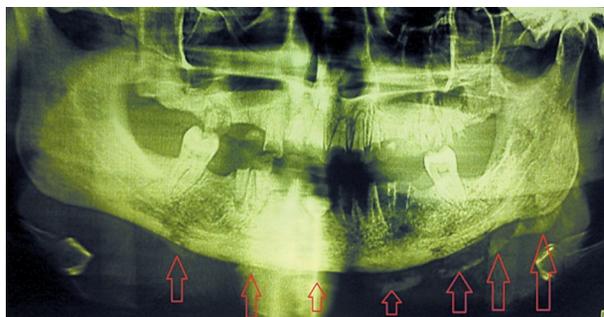


Рис. 2. Возникновение контура оссификации периоста в зоне поражения по нижнему краю нижней челюсти, создающее «каркас» из новообразованной кости

Fig. 2. The appearance of the line of ossification of the periosteum in the lesion area along the lower edge of the mandible, creating a "frame" of the newly formed bone

госпитализации проводился ряд клинических (опрос, осмотр, пальпация, консультации смежных специалистов), инструментальных (ортопантомография (ОПТГ), конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ)), лабораторных исследований (общие клинические анализы крови и мочи, биохимические показатели крови, коагулограмма, ИФА крови на вирусные гепатиты В, С и ВИЧ, ЭКГ, микрореакция на сифилис, бактериологическое исследование участков остеонекроза и отделяемого свищевых ходов). Данные исследования давали представления о характере течения остеонекроза и наличии секвестрации, соматическом статусе пациентов, выявляли наличие или отсутствие противопоказаний к оперативному лечению. Всем больным проводилась оценка состояния полости рта. У 100 % пациентов гигиеническое состояние полости рта расценивалось как неудовлетворительное: в области шеек сохранившихся зубов отмечалось большое количество мягкого и твердого зубного налета, множество пигментированных корней зубов и явления генерализованного гингивита. Исследуемые к стоматологу с целью санации полости рта и протезирования ранее не обращались, в связи с чем оценка прикуса не была возможной. Наличие секвестрации у исследуемых определялось по клиническим и рентгенологическим признакам. Только у 5 пациентов было зарегистрировано наличие клинических признаков полного формирования секвестров (появление подвижных фрагментов обнаженной некротизированной кости). У остальных 40 исследуемых наличие секвестрации определялось по рентгенологической картине. Для определения показаний к проведению секвестрэктомии пациенты были разделены на две группы. Первая группа (18 человек, из них 13 мужчин и 5 женщин), характеризовалась отсутствием признаков секвестрации. У этих больных по данным ОПТГ и КЛКТ челюстей отсутствовала демаркационная линия между пораженной и здоровой костью. В связи с этим, объем некротизированной костной ткани оценить было достаточно проблематично. В указанной группе исследуемых проведение секвестрэктомии не было показано, проводились курсы противовоспалительной терапии (антибактериальные препараты широкого спектра действия, обладающие остеотропным эффектом (доксицилин, клиндамицин, линкомицин) курсом 3–4 нед., НПВС последних поколений (Нимесил, Ксефокам, Дексалгин) курсом до 10 дней). В случае развития у этих пациентов гнойно-воспалительных процессов околочелюстных мягких тканей проводилось

лечение осложнений остеонекроза. В последующем эти пациенты наблюдались амбулаторно до полного формирования секвестров.

Вторая группа пациентов (27 человек, из них 16 мужчин и 11 женщин) характеризовалась наличием признаков секвестрации — имелась четкая демаркационная линия по данным ОПТГ и КЛКТ челюстей (рис. 1).

При этом, размеры секвестров варьировались от изолированного участка альвеолярного отростка в пределах 2–3 зубов до поражения половины челюсти и более. У 10 пациентов, имеющих зону поражения на всю ширину нижней челюсти, определялась характерная особенность. Наблюдалось выраженное утолщение и оссификация окружающей надкостницы в виде напластовываний с формированием «костного чехла», окружающего сформированный секвестр, шириной от 5 мм до 1,2 см (рис. 2).

Всем пациентам из указанной группы проводили секвестрэктомию, которая имела свои особенности, в отличие от применяемой техники при лечении одонтогенного остеомиелита. Показания для проведения местного обезболивания были расширены ввиду наличия у большинства пациентов тяжелой сопутствующей патологии, повышающей риск анестезиологического пособия (хронические вирусные гепатиты, вич-инфекция в стадии СПИД, хронические воспалительные заболевания легких). С целью предупреждения дальнейшего распространения некротического процесса, проведение дополнительных разрезов в полости рта, выкраивание слизисто-надкостничных лоскутов, ушивание послеоперационных дефектов и другие манипуляции, приводящие к травматизации слизистой оболочки полости рта, сводились к минимуму. Оперативное вмешательство предполагало выделение и удаление секвестра, а также кюретаж окружающий грануляционной ткани. Но в отличие от типичной техники секвестрэктомии проведение механической обработки стенок секвестральной полости до кровоточащей, видимо неизменной кости не проводилось, так как данный этап мог вызвать рецидив и дальнейшее распространение некротического процесса. Послеоперационный дефект тампонируют йодоформной турундой до формирования признаков заживления дефекта вторичным натяжением (рис. 3).

Таким образом, данную методику секвестрэктомии можно назвать щадящей. Преимущество данной методики состоит в уменьшении риска рецидива остеонекроза. Далее были проанализированы ранние и отдаленные результаты оперативного лечения.



Рис. 3. Щадящая секвестрэктомию. Тампонирующее послеоперационного дефекта йодоформной турундой

Fig. 3. A sparing sequestrectomy. The postoperative defect is plugged with iodoformturunda

Результаты и их обсуждение

Было прооперировано 19 пациентов (из них 11 мужчин и 8 женщин) с остеонекрозом нижней челюсти. Им была выполнена щадящая секвестрэктомию по вышеописанной методике. При этом ширина дефекта нижней челюсти после проведения секвестрэктомии варьировалась от одного сегмента до обширных поражений, включающих в себя тело, угол, ветвь нижней челюсти. Ранний послеоперационный период характеризовался удовлетворительным заживлением: отсутствовала гнойная экссудация, заживление раны сопровождалось формированием розовых грануляций в области дефекта (рис. 4).

Жалобы на болезненность и нарушение самочувствия пациенты после операции практически не предъявляли. В последующем, через 7–14 дней (в среднем 10 ± 1 день), отмечалась краевая эпителизация дефекта, больные выписывались с улучшением на амбулаторное лечение. Функциональных нарушений (ограничение открывания рта, нарушение функций



Рис. 4. Ранний послеоперационный период. Гранулирование стенок дефекта

Fig. 4. An early postoperative period. The granulation of defect walls

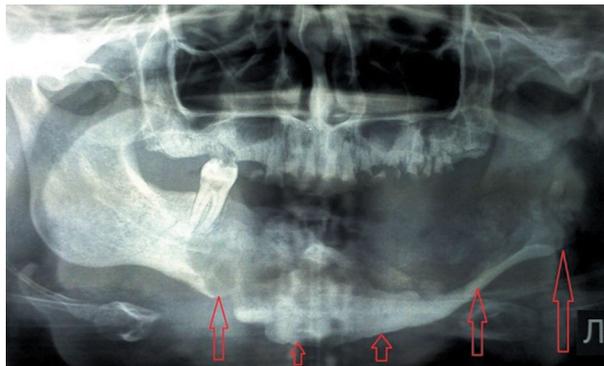


Рис. 5. Новообразованная кость по нижнему краю нижней челюсти предупредила смещение фрагментов после проведения секвестрэктомии

Fig. 5. A newly formed bone along the lower edge of the mandible prevented the displacement of fragments after sequestrectomy



Рис. 6. Эпителизация стенок послеоперационного дефекта

Fig. 6. The epithelization of the walls of the postoperative defect



Рис. 7. Секвестр в области верхней челюсти с вовлечением участка тела скуловой кости

Fig. 7. The sequestration in the maxilla with involvement of the zygomatic bone

глотания, речи и приема пищи), в том числе и у 10 больных, имеющих зону поражения на всю толщину нижней челюсти, не было выявлено. Вышеизложенное связано с тем, что у этой группы пациентов в период секвестрации сформировался плотный «чехол» из оссифицированной надкостницы, окружающей пораженную часть нижней челюсти, что обусловило формирование прочного каркаса и отсутствие подвижности пораженных фрагментов челюсти после операции (рис. 5).

Это исключило развитие дислокационной асфиксии, деформацию нижней челюсти и предупредило появление функциональных нарушений в челюстно-лицевой области. Форма челюсти была сохранена, в связи с чем замещение послеоперационного дефекта имплантационными материалами показано не было. Это позволило избежать дополнительных этапов операции и ускорило сроки эпителизации дефекта. Также в послеоперационном периоде не наблюдалось возникновение патологических переломов. Полная эпителизация стенок дефекта происходила на 12–39-е сутки с момента оперативного вмешательства (в среднем 21 ± 1 день) и зависела от размеров удаленного секвестра (рис. 6).

Поздних осложнений также не было отмечено: рецидивов остеонекроза на оперированном участке челюсти не происходило. При этом, в случаях наличия у пациентов одновременно нескольких участков остеонекроза с незавершенной секвестрацией, некротический процесс в этих участках продолжался.

Через 3 и 6 мес. после проведенного оперативного вмешательства оценивалось состояние послеоперационных дефектов. У 12 пациентов (63 %) отмечалась полная эпителизация и рубцевание дефекта в течение полугода. Учитывая отсутствие участков альвеолярной части и тела нижней челюсти, больные были направлены на сложное зубочелюстное протезирование к стоматологу-ортопеду и последующую реабилитацию. Пациентам давались рекомендации по соблюдению режима труда и отдыха, рациональному питанию, они направлялись на диспансерный учет у врача-нарколога и периодические осмотры стоматологом-хирургом 1 раз в 6 мес. с проведением контрольных рентгенограмм челюстей в динамике с периодичностью 1 раз в год. У остальных 7 исследуемых оценить качество заживления не представлялось возможным, так как они не явились на контрольный осмотр.

У 8 прооперированных пациентов имелось поражение верхней челюсти с формированием демаркационной линии (из них 5 мужчин и 3 женщины). Ввиду анатомических

особенностей, секвестрация в области верхней челюсти наступала раньше, чем на нижней (в среднем 13 ± 1 нед.). При этом сроки зависели от объема поражения верхней челюсти. В случае тотального поражения верхней челюсти с вовлечением прилегающих участков скуловой кости формирование демаркационной линии увеличивалось до 3 лет (рис. 7).

При ограниченном поражении части альвеолярного отростка в пределах 2–3 зубов сроки секвестрации сокращались до 6 нед. Характерной особенностью остеонекрозов верхней челюсти было вовлечение в гнойно-воспалительный процесс верхнечелюстного синуса. Развитие верхнечелюстного синусита наблюдалось у 5 из 8 исследуемых больных. Таким образом, проведение секвестрэктомии у данной группы пациентов сочеталось с синусотомией. Стоит отметить, что у двух пациентов, имевших обширные повреждения верхней челюсти, длительный процесс секвестрации сочетался с формированием костной «перемычки» между здоровыми участками кости, верхнечелюстным синусом, стенками полости носа и пораженным участком верхней челюсти (рис. 8).

При удалении секвестров в указанных случаях формирование антростомы и назостомы не происходило. В связи с этим проведение обширных радикальных хирургических вмешательств данным пациентам не требовалось.

У остальных 6 пациентов с меньшим объемом поражения верхней челюсти формирование данной костной «перемычки» по результатам КЛКТ не происходило. Исследуемым проводилось оперативное вмешательство в два этапа. Первый этап заключался в проведении секвестрэктомии с ревизией верхнечелюстного синуса без закрытия антростомы. Второй этап проводился через один месяц в случае отсутствия рецидива заболевания и появления признаков краевой эпителизации. Он включал в себя закрытие антростомы местными тканями с последующим заживлением послеоперационной раны под защитной пластинкой. В период между первым и вторым этапами оперативного лечения пациенты выписывались для санации верхнечелюстного синуса амбулаторно. Заживление послеоперационных дефектов было также удовлетворительным. У всех исследуемых отсутствовали рецидивы заболевания, повторное формирование антростомы также не наблюдалось. Контрольные осмотры проводились через 3 и 6 мес. после оперативного лечения. Далее, после полного рубцевания дефекта, исследуемые направлялись к стоматологу-ортопеду для изготовления сложного зубочелюстного

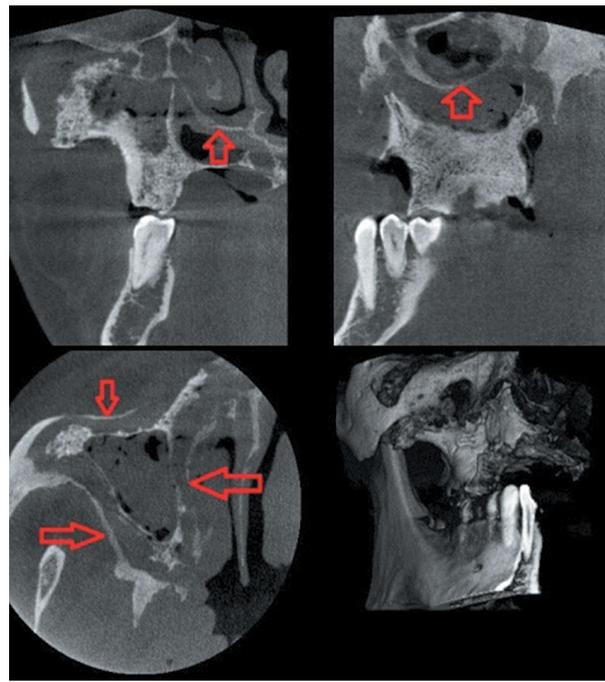


Рис. 8. Формирование костных «перемычек» при обширном поражении верхней челюсти

Fig. 8. The formation of bone “lintels” with extensive damage of the maxilla

протеза с целью замещения образовавшегося дефекта челюсти и последующую реабилитацию.

Таким образом, вышеописанные результаты говорят о возможности успешного проведения секвестрэктомии у данной категории пациентов при условии окончательной секвестрации. Отсутствие положительных результатов при проведении секвестрэктомии у других исследователей [2], вызывающее необходимость в проведении радикальных оперативных вмешательств в виде резекций челюсти с замещением дефекта трансплантатом или имплантационными материалами, неминуемо приводящих к инвалидизации и нарушению функциональности зубочелюстной системы, может быть связано с тем, что уделяется недостаточно внимания срокам секвестрации при остеонекрозе челюстей. Ввиду снижения реактивности организма, связанного с приемом наркотического препарата и сопутствующими иммунодефицитными заболеваниями, а также более обширного объема поражения кости, сроки секвестрации у пациентов с остеонекрозом челюстей намного увеличиваются по сравнению с таковыми при одонтогенном остеомиелите. К тому же при поражении нижней челюсти сроки секвестрации удлиняются еще больше ввиду ее анатомических особенностей.

Заключение

Данное исследование показало, что проведение секвестрэктомии при остеонекрозе челюстей несколько отличается от общепринятой технологии. При этом данное оперативное вмешательство возможно только при условии секвестрации, имеющей свои особенности. Сроки формирования секвестров при остеонекрозе значительно длительнее, чем при одонтогенном остеомиелите. Также в большинстве случаев отмечается выраженная оссификация надкостницы, окружающей патологический очаг, что способствует сохранению челюсти как органа, даже при обширном некротическом процессе. В некоторых случаях, отмечается формирование костных «перемычек» между секвестром и верхнечелюстным синусом. Полученные положительные результаты после проведения щадящей секвестрэктомии позволяют рекомендовать данную методику в стандарт лечения данной группы пациентов и сделать методом выбора хирургического лечения остеонекроза в большинстве случаев. Методика щадящей секвестрэктомии помогает избежать возникновения функциональных нарушений в челюстно-лицевой области, сохраняя в полной мере функцию глотания, речи и предупреждает возникновение послеоперационных осложнений, связанных с применением трансплантатов и имплантационных материалов. Это позволяет значительно ускорить период послеоперационного заживления, снизить частоту рецидива заболевания и улучшить его прогноз.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Иващенко А.Л., Матрос-Таранец И.Н., Прилуцкий А.С. Современные аспекты этиопатогенеза, клинической картины и лечения остеомиелитов челюстей у пациентов с наркотической зависимостью и ВИЧ-инфекцией // Питання експериментальної та клінічної медицини. Збірник статей. – 2009. – №13(1) – С. 213–219. [Ivashchenko AL, Matros-Taranets IN, Prilutskii AS. Sovremennye aspekty ehtiopatogeneza, klinicheskoi kartiny i lecheniya osteomielitov chelyustei u patsientov s narkoticheskoi zavisimost'yu i VICH-infektsiei // Pitannya eksperimental'noi ta klinichnoi meditsini: Zbirnik statei. 2009;13(1):213–219. (In Russ.)]
2. Лесовая И.Г. Клинический опыт оказания специализированной помощи больным с нетипичным

течением одонтогенного остеомиелита, страдающих наркоманией и синдромом приобретенного иммунодефицита / И.Г. Лесовая, В.М. Хищенко, В.В. Хищенко // Матер. Всеукраинской научно-практической конференции «Новые технологии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». – Харьков, 2006. – С. 77–82. [Lesovaya IG. Klinicheskiy opyt okazaniya spetsializirovannoy pomoshchi bol'nym s netipichnym techeniem odontogennoy osteomielita, stradayushchikh narkomaniey i sindromom priobretennogo immunodefitsita / I.G. Lesovaya, V.M. Khimenko, V.V. Khimenko. In: Mater. Vseukrainskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Novye tekhnologii v stomatologii i chelyustno-litsevoy khirurgii". Kharkov, 2006. P. 77–82. (In Russ.)]

3. Маланчук В.А., Бродецкий И.С. Комплексное лечение больных остеомиелитом челюстей на фоне наркотической зависимости // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2014. – № 2. [Malanchuk VA, Brodetskiy IS, Kompleksnoye lechenie bol'nykh osteomielitom chelyustei na fone narkoticheskoi zavisimosti. Vestnik of Vitebsk state medical university. 2014;(2). (In Russ.)]
4. Маланчук В.А., Бродецкий И.С. Современные достижения и перспективы развития хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии : Республиканская научно-практическая конференция с международным участием : Мат. конф. – Харьков, 2010. – С. 51–53. [Malanchuk VA, Brodetskiy IS. Sovremennye dostizheniya i perspektivy razvitiya khirurgicheskoy stomatologii i chelyustno-litsevoy khirurgii : Respublikanskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem. In: Mat. konf. Kharkov, 2010. P. 51–53. (In Russ.)]
5. Медведев Ю.А., Басин Е.М. Остеонекрозы костей лицевого скелета у лиц с наркотической зависимостью: клиника, диагностика, принципы лечения // Врач. – 2012. – № 2. – С. 55–60. [Medvedev YuA, Basin EM. Facial osteonecroses in persons with drug addiction: clinical picture, diagnosis, principles of treatment. Vrach. 2012;(2):55–60. (In Russ.)]
6. Уракова Е.В., Нестеров О.В. Выбор методов оперативного лечения больных с дезоморфиновым остеомиелитом // Практическая медицина. – 2014. – № 4–2(80). – С. 142–144. [Urakova EV, Nesterov OV. Choosing the methods of operative treatment of the patients with desomorphine osteomyelitis. Practical medicine. 2014;(4–2):142–144. (In Russ.)]
7. Яременко А.И., Иванов Д.А. Дезоморфиновый остеонекроз. Социальная и медицинская проблема // Стоматологический научно-образовательный журнал. – 2012. – № 1/2. – С. 2–6. [Yaremenko AI, Ivanov DA. Dezomorfinovery osteonekroz. Sotsial'naya i meditsinskaya problema. Journal of dental science and education. 2012;(1/2):2–6. (In Russ.)]

▪ Информация об авторах

Глеб Иванович Антаков — заведующий отделением челюстно-лицевой гнойной хирургии Стоматологической больницы клинического многопрофильного медицинского центра. ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь. E-mail: glebreanimator@inbox.ru.

Галина Ивановна Штраубе — доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь. E-mail: gstraube@mail.ru.

Иосиф Александрович Боев — врач-ординатор кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь. E-mail: iosifboev@gmail.com.

▪ Information about the authors

Gleb I. Antakov — MD, Head of Maxillofacial Purulent Surgery Department, Dentistry Hospital, Clinical Multiprofile Medical Center. Academician E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia. E-mail: glebreanimator@inbox.ru.

Galina I. Shtraube — MD, PhD, Associate Professor, Head of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery Department. Academician E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia. E-mail: gstraube@mail.ru.

Iosif A. Boev — Resident physician, Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery Department. Academician E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia. E-mail: iosifboev@gmail.com.