

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
АЛЬВЕОЛИТА ЛУНОК УДАЛЕННЫХ ЗУБОВ**

Учебное пособие

МОСКВА – 2024

Рецензенты:

Гришин А.А. – к.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии имени академика Н.Н. Бажанова Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

Локтионова М.В. – д.м.н., профессор кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

Романенко Н.В., Тарасенко С.В., Сологова Д.И., Жукова Н.А., Степанов М.А., Репина С.И., Ашурко И.П., Муравьев Н.В. Современные методы профилактики и лечения альвеолита лунок удаленных зубов. – Москва, 2024. – 43 с.

Авторский коллектив:

Романенко Н.В. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

Тарасенко С.В. – Заслуженный работник высшей школы РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

Сологова Д.И. – ассистент кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

Жукова Н.А. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

Степанов М.А. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

Репина С.И. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

Ашурко И.П. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

Муравьев Н.В. – кандидат медицинских наук, врач-стоматолог-хирург ГАСП № 23 ДЗМ

В учебном пособии изложены основные вопросы диагностики, лечения и профилактики часто встречаемого осложнения операции удаления зуба – альвеолита лунки.

Учебное пособие составлено в соответствии с Клиническими рекомендациями (Протоколами лечения) и отражает врачебную тактику при реабилитации пациентов с Диагнозом: K10.3 Альвеолит лунки.

Учебное пособие разработано для самостоятельной подготовки студентов 4 и 5 курсов высших медицинских учебных заведений, проходящих обучение по специальности 31.05.03 «Стоматология» и дисциплине Стоматология Хирургическая основной образовательной программы федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень специалитета) № 96 от 09.02.2016 г.

Утверждено и рекомендовано к изданию методическим советом ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России: Протокол № 5 от 30 августа 2024 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Этиология и патогенез альвеолита лунки зуба	5
3. Факторы риска возникновения альвеолита	7
4. Клиническая картина альвеолита лунки зуба	9
5. Методы лечения альвеолита зуба	11
6. Методы профилактики альвеолита зуба	19
7. Ситуационные задачи	27
8. Эталоны ответов на ситуационные задачи	32
9. Тестовые задания	37
10. Ответы на тестовые задания	40
11. Список литературы	41

Введение

В последние годы в хирургической стоматологической практике не теряет своей актуальности проблема реабилитации пациентов с альвеолитом лунки зуба. Альвеолит является одним из наиболее распространенных и часто наблюдаемых осложнений, возникающих после операции удаления зуба. По данным ряда авторов, альвеолит развивается в 2–3% случаев наблюдения после операции простого удаления зуба и в 20% – после экстракции атипично расположенных зубов [1–3]. Высокая частота развития воспалительного процесса в области лунки удаленного зуба у пациентов конкретной стоматологической клиники указывает на низкое качество оказания медицинской помощи в данном лечебном учреждении.

Альвеолит лунки зуба является полиэтиологическим заболеванием. Развитие воспалительного процесса в области альвеолы зуба зависит от множества факторов, которые либо препятствуют формированию кровяного сгустка в лунке после удаления зуба, либо ускоряют процесс его дезорганизации. В результате костная ткань альвеолы оказывается в прямом контакте с факторами внешней среды, и у пациента формируются типичные симптомы. Особая роль в развитии альвеолита лунки принадлежит высоковирулентной патогенной микрофлоре полости рта, активность которой повышается на фоне снижения резистентности костной ткани [1–6].

В настоящее время клиницистами предложено большое количество способов лечения альвеолита лунки удаленного зуба, которые можно разделить на три основные группы: консервативные (медикаментозные), хирургические и физиотерапевтические. При всех вариантах лечения врачебная тактика при лечении пациента с Диагнозом: Альвеолит лунки направлена на устранение воспалительного процесса и купирование боли.

Осложнениями альвеолита являются ограниченный остеомиелит лунки, периостит челюсти, лимфаденит, диффузный остеомиелит челюсти, абсцесс и флегмона челюстно–лицевой области.

Важным представляется повышение эффективности профилактики и лечения альвеолита лунок удаленных зубов. Для решения данных задач производители медицинского оборудования и фармацевтические компании предлагают разнообразные стоматологические материалы, медикаментозные средства и технологии лечения.

Альвеолит лунки (альвеолярный остейт – Alveolar osteitis, сухая лунка – dry socket) – инфекционно–воспалительное заболевание костной ткани альвеолы челюсти, возникающее после экстракции зуба.

Альвеолит лунки впервые был описан американским стоматологом James Young Crawford в 1896 году [7]. В мировой стоматологической практике для обозначения данного патологического состояния клиницисты использовали различные термины, такие как «альвеолярный остейт», «локализованный остейт», «локализованный альвеолярный остейт», «фибринолитический альвеолит», «некротическая лунка», «альвеолалгия» и «септическая лунка» [1, 8].

В Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ–10) альвеолит включен в рубрику K10 – Воспалительные заболевания челюстей и имеет код – K10.3 Альвеолит.

Альвеолит лунки является одним из наиболее частых осложнений операции удаления зуба и развивается в 0,5–5% случаев наблюдения [1, 4]. После сложной и травматичной экстракции зуба воспалительный процесс формируется чаще и наблюдается в 45–68% случаев наблюдения [2]. Выраженная хирургическая травма вызывает значительное повреждение костной ткани и создает условия для развития воспалительного процесса.

После хирургического вмешательства в области верхней челюсти воспалительный процесс возникает в 24,2% случаев наблюдения, в области нижней челюсти – в 75,8% [1, 2]. Альвеолит лунки чаще встречается у женщин (57,1%), чем у мужчин (42,9%) [1]. Статистически значимое увеличение заболеваемости альвеолитом лунки наблюдается у пациенток, принимающих пероральные контрацептивы, и в случае проведения операции удаления зуба в период менструальной фазы, что объясняет более высокую заболеваемость у женщин [9].

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ АЛЬВЕОЛИТА ЛУНКИ ЗУБА

Наиболее частой причиной воспаления костной ткани в области лунки удаленного зуба является отсутствие биологической защиты кортикальной пластинки и губчатого вещества лунки от внешних факторов – ротовой жидкости, микроорганизмов полости рта, пищи, воздуха и табачного дыма у курильщиков.

После операции удаления зуба прямой контакт костной ткани с факторами внешней среды может возникнуть при несостоятельности кровяного сгустка. Резкие полоскательные движения и преждевременный лизис фибрина могут эвакуировать кровяной сгусток из лунки зуба.

Существует множество теорий и гипотез этиологии альвеолита: наиболее известные – фибринолитическая теория Henrik Birn, бактериальная теория и их комбинация [2, 10].

В 1970 году Henrik Birn (Royal Dental College, Дания) выдвинул гипотезу, что альвеолит лунки после операции удаления зуба развивается при полном отсутствии кровяного сгустка в альвеоле или после его лизиса в ближайшие сроки после хирургического вмешательства в результате

активации профермента плазминогена [11]. Плазминоген является первичной формой плазмина – фермента, ограничивающего процесс свертывания крови при кровотечении. Плазмин разрушает фибрин и фибриноген, которые отвечают за формирование кровяных сгустков и тромбов, что препятствует избыточному патологическому тромбообразованию (Рис. 1). Плазминоген кодируется геном PLG на 6-й хромосоме.

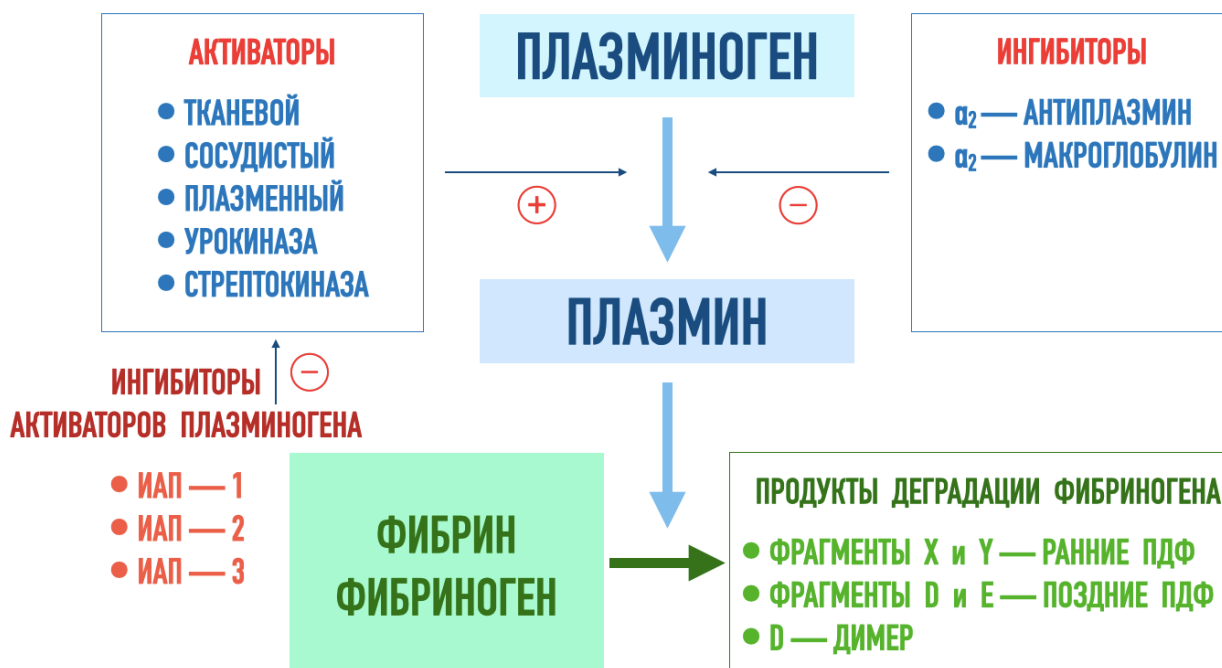


Рис. 1. Схема активации и ингибирования фибринолиза.

В 1973 году Н. Вирн выявил высокую фибринолитическую активность крови в костной ткани при сравнении с другими органами – с почками, сердцем, скелетными мышцами, тканями мозга [12].

Разрушение кровяного сгустка как биологической защиты создает условия для обнажения стенок лунки зуба и внедрения в альвеолу продуктов питания при приеме пищи и микроорганизмов [3, 13].

Treponema denticola – пародонтопатогенный микроорганизм красного комплекса возбудителей воспалительно–деструктивных процессов в тканях пародонта – продуцирует протеазы, также являющиеся активаторами фибринолиза [14].

Бактериальная теория возникновения альвеолита подтверждается результатами микробиологического исследования содержимого лунок удаленных зубов. При альвеолите представителями микрофлоры лунок зубов являются семейства *Prevotella*, *Fusobacterium*, *Parvimonas* и *Peptostreptococcus* [1, 15].

Грибы рода *Candida* и продукты их метаболизма могут поддерживать и усиливать выраженность воспалительных процессов в тканях полости рта, а также оказывать супрессивное действие на тимус–зависимые иммунные реакции [16].

ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ АЛЬВЕОЛИТА

1. Удаление зуба в острую стадию инфекционно–воспалительного процесса в области апикального и маргинального отделов периодонта [17]. Наличие высоковирулентной патогенной микрофлоры в области альвеолы зуба на фоне снижения резистентности костной ткани при остром воспалительном процессе повышает риск формирования инфекционного осложнения при операции удаления зуба.
2. Выраженная хирургическая травма, нанесенная альвеолярной кости при операции удаления зуба. Физическая травма (механическая и термическая) может привести к компрессии костной ткани, возможному тромбозу приводящих сосудов и снижению эффективности кровоснабжения в области хирургического вмешательства. На фоне травмы происходит снижение резистентности костной ткани и создаются условия для активного инфицирования раны анаэробными микроорганизмами. Повреждение клеток костной ткани и слизистой оболочки в области альвеолы зуба способствует формированию воспалительной реакции, при которой высвобождаются медиаторы воспаления и тканевые активаторы фибринолиза [1–4].
3. Неполное удаление зуба и сохранение инфицированных фрагментов зуба в лунке после операции удаления зуба, наличие острых краев альвеолы, незащищенных слизистой оболочкой полости рта.
4. Использование при операции удаления зуба местных анестетиков с высокой концентрацией вазоконстриктора (1:100000). Спазм приводящих кровеносных сосудов создает условие бескровности хирургического вмешательства, что обуславливает отсутствие кровяного сгустка по окончании хирургического вмешательства. Длительная ишемия костной ткани приводит к гибели остеоцитов, что снижает регенераторный потенциал костной ткани.
5. Активное орошение лунки удаленного зуба физиологическим раствором или раствором антисептика по окончании хирургического вмешательства. По данным Л. Толстунова и соавторов, данная манипуляция в 77,8% случаев наблюдения способствует остановке капиллярного кровотечения, что не позволяет альвеоле заполниться кровяным сгустком [18].
6. Возраст пациента. Вероятность развития альвеолита лунки удаленного зуба возрастает у пациента старшего и преклонного возраста, что связано со снижением регенераторного потенциала костной ткани при биологическом старении организма [4].
7. Наличие у пациента сопутствующей патологии. Метаболический синдром, органическая и функциональная патология органов дыхания, ЖКТ и сердечно–сосудистой системы оказывают влияние на состояние местного иммунитета, состав ротовой жидкости, структуру и патогенность

микрофлоры полости рта. Сахарный Диабет и патология иммунной системы замедляют процесс репаративной регенерации костной ткани. Для пациентов, страдающих Сахарным Диабетом 2 типа, в послеоперационный период характерна выраженная боль в области лунки удаленного зуба [4].

8. Неудовлетворительная гигиена полости рта и наличие воспалительных заболеваний тканей пародонта у пациента создают условия для обсемененности операционного поля и послеоперационной раны агрессивными представителями микрофлоры полости рта [19].
9. Наличие у пациента вредной привычки табакокурения. Частота возникновения альвеолита у курильщиков значительно выше, чем у некурящих пациентов (6,4% против 1,4% соответственно) [1].
10. Прием пероральных контрацептивов пациентами женского пола. Высокая частота заболеваемости альвеолитом у женщин, принимающих пероральные контрацептивы, является результатом снижения уровня ингибитора активатора плазминогена и повышения уровня плазминогена, что приводит к усилению процесса фибринолиза. Данный факт подтверждает фибринолитическую теорию Henrik Birn (1970) [9].
11. Активное полоскание пациентом полости рта растворами антисептиков, что способствует эвакуации кровяного сгустка из лунки зуба.
12. Не соблюдение оптимального периода воздержания пациентом от приема пищи после операции удаления зуба. Фрагменты пищи, погружающиеся в лунку удаленного зуба, подвергаются брожению. Данный процесс ферментации приводит к образованию токсинов и различных антигенов, которые агрессивно воздействуют на обнаженную поверхность костной ткани. Гниение и брожение пищи формируют неприятный запах в полости рта и создают неприятный вкус, ощущаемые пациентом через несколько дней после операции удаления зуба.
13. Прием определенных препаратов в ранний послеоперационный период. Например, риск лизиса кровяного сгустка в лунке удаленного зуба наблюдается чаще при приеме нестероидного противовоспалительного препарата группы ибупрофена, чем при приеме в качестве анальгезирующего средства – селективных ингибиторов циклооксигеназы-2 – препаратов группы коксибов [20].
14. Значительная плотность костной ткани челюсти. При выраженной плотности губчатого вещества кости отмечается уменьшение количества коллатералей приводящих сосудов. Данные анатомические особенности характеризуются нарушением кровообращения и низкой вероятностью капиллярного кровотечения при экстракции зуба и, как следствие, низкой вероятностью формирования кровяного сгустка и низким потенциалом к регенерации костной альвеолы [2].

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА АЛЬВЕОЛИТА ЛУНКИ ЗУБА

Воспалительный процесс в области лунки зуба, как правило, начинается через 1–3 дня после хирургического вмешательства и может продолжаться от 5 до 10 дней.

Основными *симптомами* альвеолита являются:

- боль различной интенсивности в области лунки удаленного зуба;
- боль, иррадиирующая в область соседних зубов, ухо и височную область, в некоторых случаях – в область шеи, глаза и лобную область;
- повышение температуры тела, которое может быть как незначительным, так и до значения – 38,5° С, при этом характерен озноб и общее ухудшение самочувствия;
- неприятный запах (галитоз) и неприятный вкус в полости рта [2].

При осмотре полости рта характерна следующая *клиническая картина*:

- отек и гиперемия слизистой оболочки в области лунки удаленного зуба;
- отсутствие кровяного сгустка в лунке зуба, восполняющего полный объем костной раны (Рис. 2);
- наличие остатков пищи в лунке зуба;
- наличие налета серого цвета на стенках лунки (Рис. 3);



Рис. 2. Лунка удаленного зуба 3.7 через 5 дней после хирургического вмешательства



Рис. 3. Лунка удаленного зуба 3.8 через 5 дней после хирургического вмешательства

- в некоторых случаях – наличие гнойного экссудата в области лунки зуба;

- в некоторых случаях – обнажение костной ткани в области краев лунки (Рис. 4);
- болезненность для пациента при зондировании слизистой оболочки и стенок лунки удаленного зуба.

При внешнем осмотре при пальпации возможно выявление увеличенных регионарных лимфатических узлов, в отдельных случаях пациенты отмечают их выраженную болезненность [1, 2, 4].



Рис. 4. В лунке зуба 3.6 отсутствует кровяной сгусток, и визуализируются наружная стенка лунки и межкорневая перегородка. Лунка дистального корня зуба выполнена ротовой жидкостью.

Рентгенологическая картина.

Важным аспектом в диагностике альвеолита лунки удаленного зуба является рентгенологическое обследование.

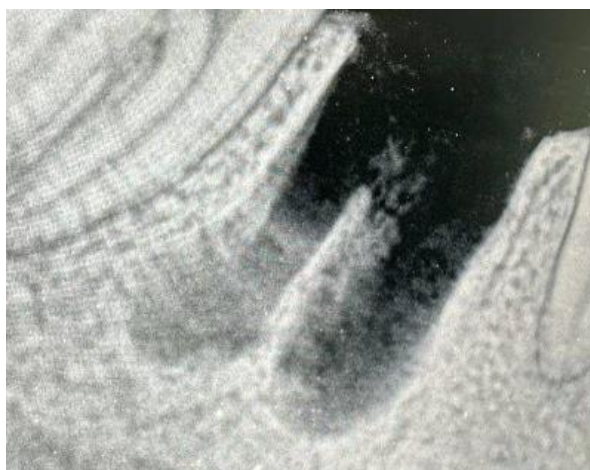


Рис. 5. Данные прицельной радиовизиографии в области зуба 4.6

При обращении пациента с подозрением на альвеолит лунки удаленного зуба необходимо провести рентгенологическое обследование с целью:

- исключения наличия в лунке остаточных корней зуба;
- исключения наличия свободно лежащих костных отломков в лунке зуба;

- исключения наличия деструктивно–воспалительных процессов в костной ткани челюсти.

Для *рентгенологической картины* альвеолита характерно наличие признаков недавнего удаления зуба, сохранение рентгеноконтрастной линии кортикальной пластинки лунки зуба, отсутствие признаков остеорепарации, отсутствие деструктивных изменений в костной ткани челюсти.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АЛЬВЕОЛИТА ЗУБА

Реабилитация пациентов с Диагнозом: Альвеолит лунки зуба предполагает проведение хирургических манипуляций, назначения курса медикаментозной терапии и физиотерапевтических процедур. Комплексное патогенетическое и симптоматическое лечение направлено на устранение боли и купирование воспалительного процесса [21–27].

Продолжительность течения альвеолита зависит от таких факторов, как своевременность обращения пациента за медицинской помощью, точное выполнение пациентом назначений и рекомендаций лечащего врача, наличие или отсутствие сопутствующих заболеваний и общая резистентность организма больного.

Алгоритм лечения пациентов с Диагнозом: Альвеолит лунки зуба предусматривает одновременное решение нескольких задач:

1. Купирование болевого синдрома;
2. Предупреждение дальнейшего развития патологического процесса;
3. Предупреждение распространения воспалительного процесса в прилежащие ткани и органы челюстно–лицевой области;
4. Сохранение и восстановление функциональной способности всей зубочелюстной системы;
5. Восстановление оптимального уровня качества жизни пациентов.

В зависимости от клинической ситуации врачебная тактика при оказании стоматологической помощи пациенту может включать в себя только консервативные процедуры, хирургическое вмешательство или комплекс мероприятий.

Консервативные методы лечения Альвеолита предполагают медикаментозную обработку лунки удаленного зуба в следующей последовательности:

1. Антисептическая обработка лунки зуба;
2. Обработка лунки зуба протеолитическими ферментами;
3. Местная противовоспалительная терапия альвеолита.

Во избежание причинения боли пациенту консервативные мероприятия рекомендуется проводить под аппликационной анестезией.

Раствор антисептика в достаточном количестве нагнетают в лунку зуба через тупую канюлю из шприца, достигая эффекта «чистых промывных вод». Данная манипуляция позволяет эвакуировать из послеоперационной раны остатки пищи и ротовую жидкость. Последующее внесение в лунку удаленного зуба раствора протеолитического фермента позволяет разрушить пептидные связи в области некротизированных тканей и фиксированного инфицированного налета.

После повторного орошения лунки зуба раствором антисептика в альвеолу укладывают лекарственное средство, в составе которого могут быть:

- антибактериальное средство;
- антисептическое средство;
- анальгезирующее средство;
- противовоспалительное средство;
- антифибринолитическое средство.

Данные лекарственные средства могут быть в составе различных паст, губок на основе натурального коллагена, марлевых носителей и порошков.

Более века для лечения альвеолита лунки зуба традиционно применяется йодоформный тампон (Рис. 6).

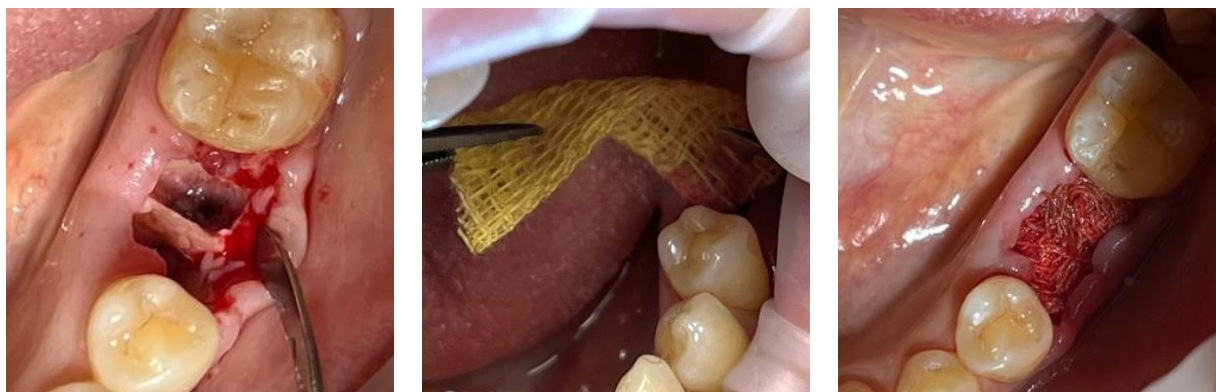


Рис. 6. Применение йодоформного тампона для изоляции костной ткани лунки удаленного зуба от внешних факторов

Йодоформ (трийодметан) – желтое кристаллическое твердое вещество с выраженным характерным запахом, относится к семейству органических галогенных соединений и используется в качестве антисептического компонента в некоторых лекарственных средствах.

Впервые йодоформ был получен французским профессором фармации Georges-Simon Serullas в 1822 году путем реакции паров йода с водяным паром над раскаленными углями, а также путем реакции калия с этанольным йодом

в присутствии воды. Современные технологии позволяют синтезировать йодоформ из этанола, изопропанола или ацетона действием йода и щелочей, аммиака или карбонатов щелочных металлов. Йодоформ также можно получить электролизом йодида калия или натрия в спиртовом растворе.

Йодоформ оказывает активное дезинфицирующее, антисептическое, бактерицидное, противовирусное, противогрибковое и противопротозойное действие. При гидролизе йодоформа выделяется йод, который вызывает коагуляцию белков бактериальной клетки, образуя йодамины, что приводит к гибели микроорганизмов. При этом взаимодействии образуется и побочный продукт – муравьиная кислота, обладающая фунгицидным и бактерицидным свойствами. Раздражающее действие муравьиной кислоты проявляется в усилении микроциркуляции крови и в стимуляции образования в ране грануляционной ткани.

В настоящее время йодоформ входит в состав большого количества стоматологических материалов для местного применения и широко применяется при лечении альвеолита лунок удаленных зубов. Примеры стоматологических материалов на основе йодоформа, имеющие разрешение для применения на территории Российской Федерации, представлены в таблице 1 на странице 16.

Йодоформные тампоны для применения в стоматологической практике представлены разными фирмами–производителями (Рис. 7–10). Их различают состав нитей, способ плетения и форма изготовления ленты, которая является носителем йодоформа.



Рис. 7. Бинт йодоформный марлевый производства ОЭЗ «ВладМиВа», Россия

Стоматологические материалы на основе йодоформа хранятся во флаконах из темного кварцевого или органического стекла.

Бинт йодоформный производства компании «PD» (Швейцария)

представляет собой скрученную по диагонали широкую ленту из марли с крупным плетением (Рис. 8).

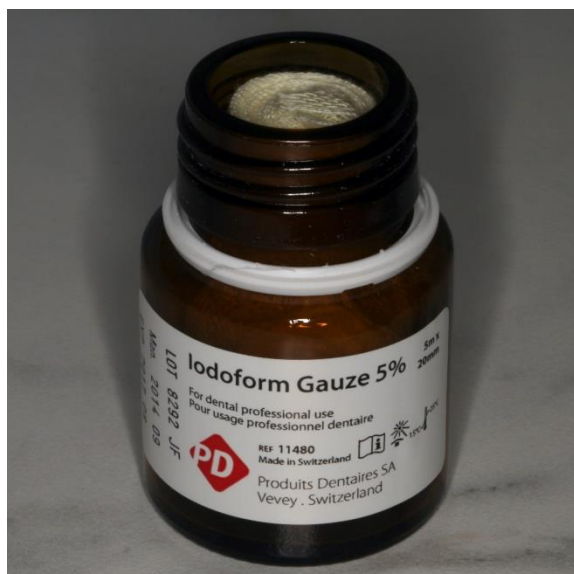


Рис. 8. Бинт йодоформный марлевый производителя – «PD», Швейцария

Компресс гемостатический и антисептический «АЛЬВОСТАЗ жгутики» производства компании «НКФ Омега-Дент» (Россия) изготавливается в виде нетканой ленты из вискозы, которая является носителем трикальцийфосфата, эвгенола, йодоформа и оливкового масла (Рис. 10).



Рис. 9. Компресс гемостатический и антисептический «АЛЬВОСТАЗ жгутики»



Рис. 10. Лента из вискозы, являющаяся носителем ингредиентов компресса «АЛЬВОСТАЗ жгутики»

Гемостатическая хирургическая повязка на основе йодоформа «Alveogyl» производства компании «Septodont» (Франция) представляет собой волокнистую пасту коричневого цвета, в состав которой также входят: природное гемостатическое средство растительного происхождения – пенгавар джамби, эвгенол, лаурил сульфат натрия, карбонат кальция и

наполнитель (Рис. 11). Материал «Alveogyl» не является резорбируемым, не предназначен для введения в закрытые полости и пространства.



Рис. 11. Гемостатическая хирургическая повязка «Alveogyl»

Широкое применение в качестве повязки при лечении альвеолита лунок зубов получила цинкоксид–эвгеноловая паста (Рис. 12).



Рис. 12. Цинкоксид–эвгеноловая паста (ООО «НКФ Омега-Дент», Россия)

Эвгенол обладает противовоспалительным и антибактериальным действием [19]. Данная смесь оксида цинка и эвгенола основана на реакции образования хелата эвгенолата цинка. Впервые данный препарат был описан Chisholm в 1873 году. Ученый смешал гвоздичное масло с оксидом цинка для придания массе пластичности. Эвгенолат не стабилен в присутствии воды, легко подвергается гидролизу с выделением свободного эвгенола.

В высоких концентрациях эвгенол оказывает цитотоксическое действие, неблагоприятное воздействие на фибробласты и остеобластоподобные клетки, следовательно, может снижать скорость репаративной регенерации. Поэтому

низкая концентрация эвгенола в стоматологических материалах четко регламентирована. Эвгенол оказывает нейротоксическое действие, создавая прерывание передачи импульсов по нервному волокну [28].

Таблица 1. Стоматологические материалы на основе йодоформа, применяемые для профилактики и лечения альвеолита лунки удаленного зуба

НАЗВАНИЕ МАТЕРИАЛА	ФИРМА–ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	СОСТАВ
БИНТ ЙОДОФОРМНЫЙ МАРЛЕВЫЙ ДЛЯ СТОМАТОЛОГИИ	ОЭЗ «ВладМиВа», Россия	5% йодоформ
IODOFORM GAUZE	«PD», Швейцария	5% йодоформ
АЛЬВОСТАЗ губка	ООО «НКФ Омега-Дент», Россия	гемостатическая губка трикальцийфосфат эвгенол оливковое масло йодоформ
АЛЬВОСТАЗ жгутики	ООО «НКФ Омега-Дент», Россия	нетканая лента из вискозы трикальцийфосфат эвгенол оливковое масло йодоформ
АЛЬВАНЕС паста	ОЭЗ «ВладМиВа», Россия	прополис 5% йодоформ пчелиный воск пастообразователь
АЛЬВАНЕС порошок	ОЭЗ «ВладМиВа», Россия	природный пищевой полисахарид альгинат натрия 0,01% йодоформ
ALVEOPASTE	«PD», Швейцария	этиламинобензоат – 26.3 г йодоформ – 16.3 г эвгенол – 13.6 г мятное масло – 7.8 г пенгавар джамби – 3.9 г вспомогательные вещества до 100 г
ALVEOXYL	Septodont, Франция	пенгавар джамби эвгенол йодоформ – 1,58 г лаурил сульфат натрия карбонат кальция мятный ароматизатор наполнитель

Для лечения альвеолита местно применяются и антибактериальные средства, входящие в состав различных порошков и губок.

Губка «Альванес с линкомицином» (ОЭЗ «ВладМиВа», Россия) представлена лиофилизированным коллагеном ксеногенного происхождения, имеет в составе лидокаин и кровоостанавливающие компоненты. Линкомицин эффективен в отношении грампозитивных микроорганизмов и микоплазм; оказывает бактериостатическое и бактерицидное действие.

Алгоритм врачебных мероприятий при консервативном методе лечения пациентов с Диагнозом: Альвеолит лунки зуба одинаков. Через сутки лекарственное средство, внесенное в лунку зуба, подлежит замене на новую порцию. Перед введением в рану новой порции лекарственного средства показано проведение антисептической обработки лунки зуба и при необходимости – повторное применение протеолитических ферментов. Затем для проведения контрольного осмотра и обновления порции лекарственного средства пациента назначают через 2, 3 или 4 дня.

Хирургическое вмешательство при лечении альвеолита показано при несвоевременном обращении пациента за медицинской помощью и при наличии признаков выраженного воспалительного процесса в области лунки удаленного зуба. Ревизию лунки удаленного зуба проводят под местным обезболиванием. После антисептической обработки операционного поля кюретажной ложкой максимально щадящими движениями извлекают содержимое лунки зуба и некротизированные массы. В большинстве случаев наблюдения после выполнения данных манипуляций в альвеоле возникает капиллярное кровотечение, и в области дна и стенок лунки зуба формируется кровяной сгусток. В лунку поверхностно на образовавшийся кровяной сгусток укладывают стоматологический материал, в состав которого входит эффективное лекарственное средство, обладающее антибактериальным действием. При необходимости для удержания в области устья лунки зуба данного стоматологического материала на слизистую оболочку накладывают швы.

При консервативном лечении альвеолита и после ревизии лунки зуба пациенту назначают нестероидное противовоспалительное средство и курс ротовых ванночек с раствором антисептика (хлоргексидина биглюконат, малавит, нитрофурал, повидон–йод). В отдельных случаях пациенту назначают курс антибактериальной терапии.

При реабилитации пациентов с Диагнозом: Альвеолит лунки зуба комплекс лечебных мероприятий дополняют физиотерапевтические методы: озонотерапия, УВЧ–терапия, магнитотерапия, светолечение и лазеротерапия.

Лечебный эффект озонотерапии основан на высоком окислительно–восстановительном потенциале озона, что проявляется дезинфицирующим действием по отношению к патогенным микроорганизмам и активацией метаболических процессов в области послеоперационной раны [6].



Рис. 11. Аппарат для озонотерапии OZONETA (Тайвань)



Рис. 12. Клиническая ситуация: проведение озонотерапии.

Светотерапия с применением излучения синего (470 nm), зеленого (530 nm) и красного (630 nm) диапазонов стимулируют процесс эпителизации лунки зуба при альвеолите лунки и нормализует микроциркуляцию в области послеоперационной раны [6].



Рис. 30. Аппарат лазерный стоматологический ОПТОДАН

Курс лазеротерапии при реабилитации пациентов с Диагнозом: Альвеолит лунки зуба предполагает воздействие на слизистую оболочку, область дна и стенок альвеолы низкоинтенсивным лазерным излучением, что вызывает повышение энергоемкости клеток раневой поверхности и запуск процессов, направленных на репаративную регенерацию костной ткани. С этой целью широко применяются лазеры на основе полупроводников – диодные (синий, красный и инфракрасный) и неодимовый [29].

МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ АЛЬВЕОЛИТА ЗУБА

Одним из важных условий для предупреждения развития альвеолита является формирование кровяного сгустка в области лунки зуба и его стабильность в ранний послеоперационный период. Кровяной сгусток является биологической защитой костной раны и каркасом для образования грануляционной ткани и процесса ангиогенеза в лунке удаленного зуба.

При отсутствии капиллярного кровотечения и, как следствие, при отсутствии кровяного сгустка в лунке зуба рекомендуется применение технологии получения из венозной крови пациента богатой тромбоцитами плазмы Platelet-Rich Plasma (PRP) (Рис. 20) и плазмы, богатой фибрином Platelet-Rich Fibrin (PRF) [30, 31].

Platelet-Rich Plasma содержит тромбоцитарный фактор роста (PDGF), фибрин, фибронектин, витронектин, трансформирующий фактор роста (TGF), инсулиноподобный фактор роста (IGF), фактор ангиогенеза (PDAF) и фактор роста эндотелиальных клеток (PD-ECGF) [31, 32].

PRP и PRF являются аутогенными источниками факторов роста, которые получают в результате разделения цельной крови по градиенту плотности (Рис. 12).



Рис. 12. Пробирка с венозной кровью пациента после центрифугирования



Рис. 13. Богатая тромбоцитами плазма

Факторы роста – регуляторные молекулы, представляющие собой низкомолекулярные полипептиды, инициируют процесс регенерации костной ткани, стимулируют процессы синтеза белка и ангиогенеза, регулируют иммунные и воспалительные реакции, что способствует сокращению сроков репарации раны. Посредством аутокринного и паракринного механизмов факторы роста регулируют процессы хемотаксиса и пролиферации клеток–предшественников, а также их дифференцировку, функционирование и метаболизм [30 – 32].

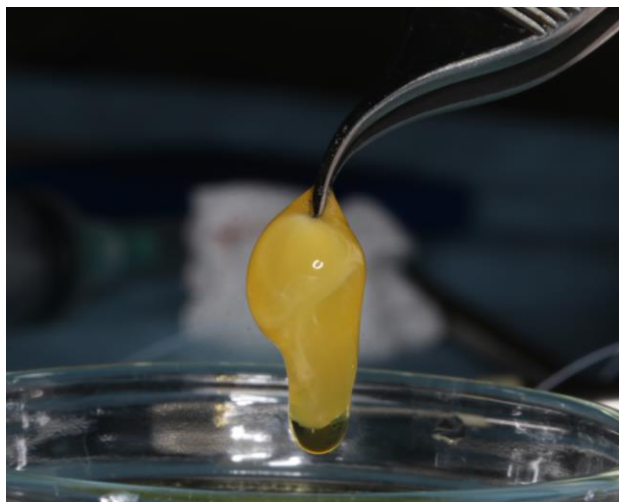


Рис. 10. Обедненная тромбоцитами плазма

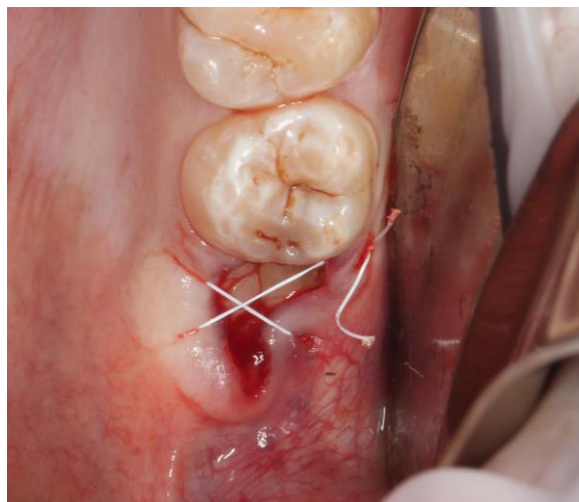


Рис. 11. Применение обедненной тромбоцитами плазмы для герметизации лунки зуба 2.8

PRF–технология используется с целью профилактики и лечения осложнений операции удаления зуба, связанных с потерей кровяного сгустка. При введении в лунку удаленного зуба PRF выполняет роль стабильного кровяного сгустка, являющегося основой для процесса неоваскуляризации и ускоренной регенерации тканей [31].

В современной стоматологической практике распространение получило и применение плазмы, обогащенной факторами роста – Plasma Rich in Growth Factor (PRGF) [32]. PRGF составляют тромбоциты, факторы роста и фибриноген, при этом плазма не содержит в себе лейкоцитов. Факторы репаративной регенерации увеличивают сосудистую сеть в тканях за счет усиления процесса ангиогенеза, хемотаксиса клеток макрофагов и фибробластов, ускорения формирования грануляционной ткани, дальнейшей эпителизации раны и остеогенеза в костном дефекте [30–32].

Для герметизации лунки после операции удаления зуба при отсутствии кровяного сгустка широко используются губки из натурального коллагена. Их

пористая структура достаточно быстро заполняется кровью даже при незначительном капиллярном кровотечении.

В клинической практике наблюдается сокращение сроков эпителизации раневой поверхности, отмечаются ускорение репаративных процессов и подавление роста патогенных микроорганизмов при использовании стоматологического материала «АЛЬВОСТАЗ губка» (Рис. 15).

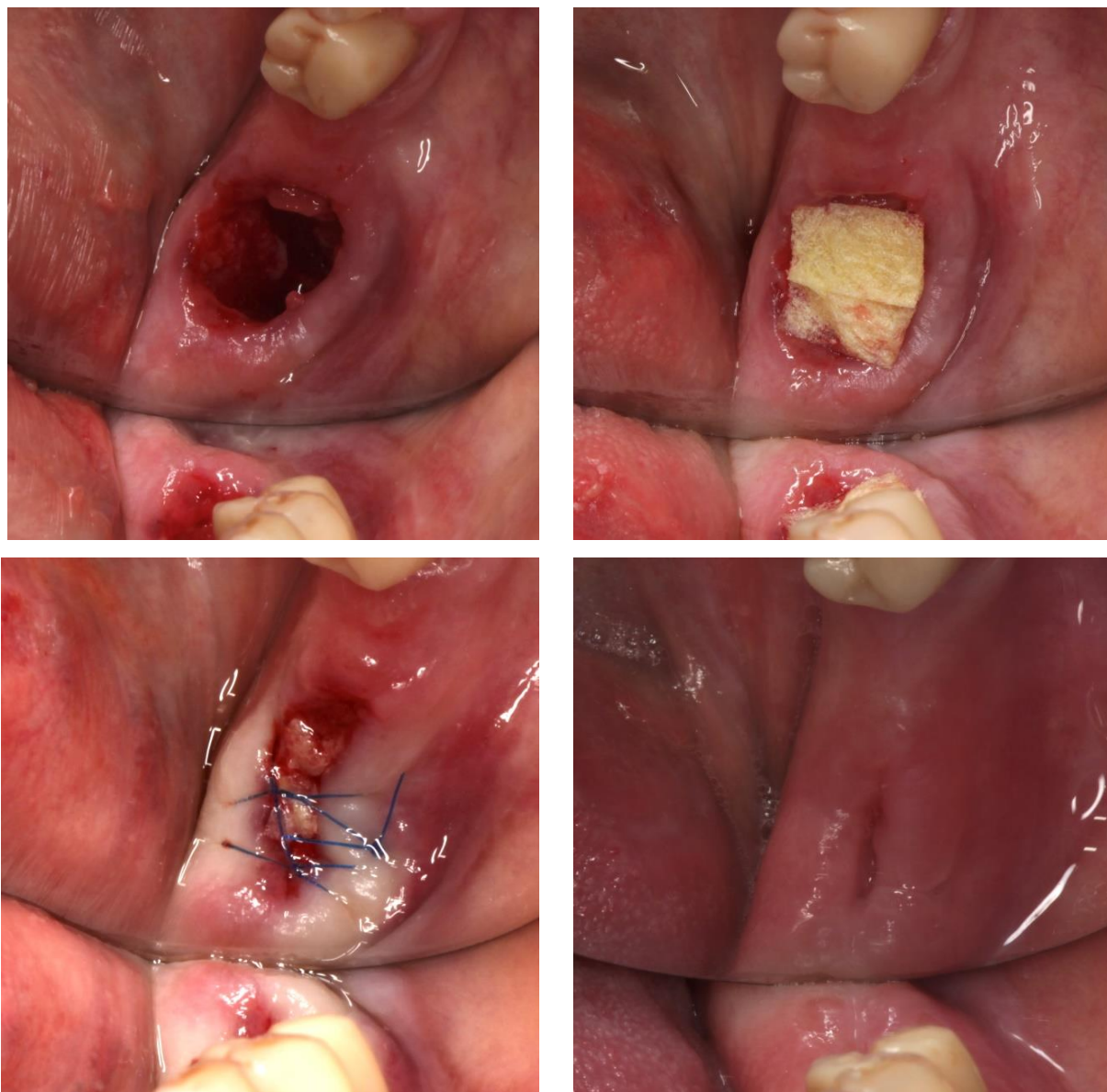


Рис. 18. Клиническая ситуация: использование материала «Альвостаз губка» для герметизации лунки удаленного зуба 3.7

Состав стоматологического материала «АЛЬВОСТАЗ губка» («НКФ Омега-Дент», Россия) представлен в таблице 1 на странице 14.

Гемостатическая губка SURGISPON DENTAL производства компании «Aegis Lifesciences» (Индия) представляет собой комбинацию желатина и тромбина (Рис. 26). Материал обладает качественными манипуляционными

свойствами: после пропитывания кровью становится достаточно пластичным, герметично заполняя лунку удаленного зуба.



Рис. 22. SURGISPON DENTAL – материал для применения при операции удаления зуба



Рис. 23. BEGO Collagen Fleece – материал для применения при операции удаления зуба

Материал BEGO Collagen Fleece (BEGO, Германия) изготавливается из соединительной ткани свиной кожи и состоит из натурального коллагена (Рис. 12). Открытая пористая трехмерная структура материала ускоряет агрегацию тромбоцитов и стабилизирует кровяной сгусток в альвеоле зуба. BEGO Collagen Fleece является высокоэффективным гемостатическим средством: при заполнении кровью BEGO Collagen Fleece в лунке образует вязкий гель стабильной формы, обладающий качественными адгезивными свойствами.



Рис. 14. КОЛАПОЛ КП – материал на основе натурального коллагена ксеногенного происхождения для герметизации лунки зуба



Рис. 15. PARASORB CONE – материал на основе натурального коллагена ксеногенного происхождения для герметизации лунки зуба

Стоматологический материал КОЛАПОЛ КП производства ООО «НПК «ПОЛИСТОМ» (Россия) состоит из коллагена ксеногенного происхождения и гидроксиапола (Рис. 14). Губки имеет крупно пористую структуру, что объясняет выраженную гигроскопичность данного материала (Рис. 16).

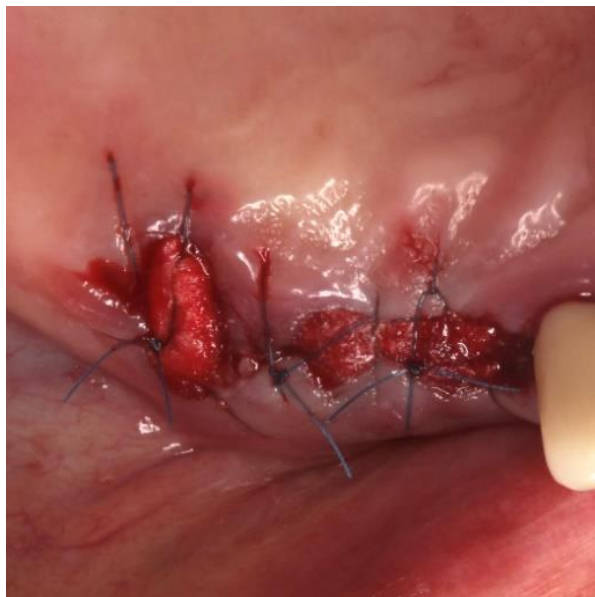


Рис. 16. Клиническая ситуация: применение материала «КОЛАПОЛ КП» для герметизации лунок удаленных зубов 1.7, 1.6, 1.5

Компания «RESORBA» (Германия) для герметизации лунок удаленных зубов производит материал на основе натурального коллагена ксеногенного происхождения с названием «PARASORB CONE» (Рис. 15). Губки – менее пористые при сравнении с другими аналогичными стоматологическими материалами, имеют конусовидную форму, изготавливаются из перикарда лошади. При введении данного материала в лунку зуба важно использовать только сухие стерильные хирургические инструменты.



Рис. 17. Применение материала PARASORB CONE для герметизации лунки зуба 2.8



Рис. 18. 7^е сутки после операции удаления зуба 2.8

На рисунке 17 в лунке зуба 2.8 визуализируется материал RESORBA, и отмечаются признаки неполного заполнения губки кровью, что обусловлено недостаточностью пористости коллагеновой структуры. На 7^е сутки послеоперационного периода признаков воспаления в области лунки удаленного зуба 2.8 не определяется (Рис. 18).

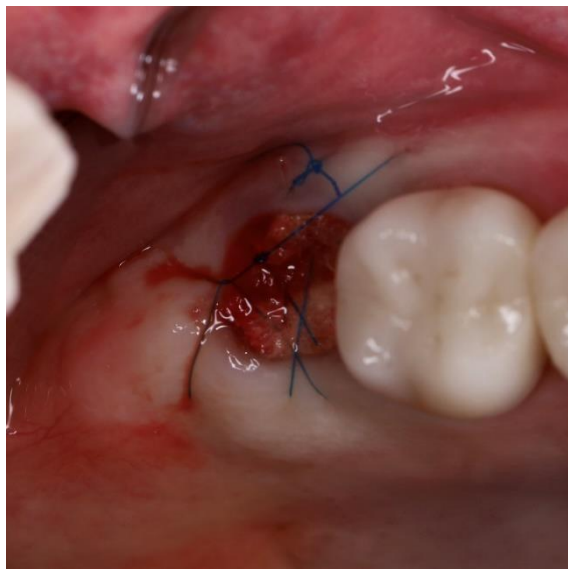


Рис. 19. Клиническая ситуация: применение материала СТИМУЛ-ОСС для герметизации лунки зуба 1.7

На рисунке 19 представлена клиническая ситуация применения материала СТИМУЛ-ОСС для герметизации лунки зуба 1.7.

Материал «СТИМУЛ-ОСС» («БЕЛКОЗИН», Россия) представляет собой сухой пористый материал с основанием в форме круга мягко эластичной консистенции белого цвета. В материале содержатся коллаген не менее 80% объема, гидроксиапатит, хлоргексидин, фермент дигестаза (коллагеназа) объемом не менее 1% и формальдегид.

При отсутствии кровяного сгустка для герметизации лунки удаленного зуба возможно использование гемостатической губки из коллагена или желатина.

Губка гемостатическая коллагеновая производителя белковых оболочек – компании «БЕЛКОЗИН» (Россия) имеет крупно пористую структуру, состоит из сухой белковой субстанции объемом 980 мг, выделенной из 2% раствора коллагена. Желтый цвет материалу придает включенное в состав губки противомикробное средство – нитрофурал (фурацилин) в количестве 7,5 мг. Дополнительным ингредиентом с антисептическим действием является борная кислота, массовая доля которой составляет 12,5 мг (Рис. 13 и 14).

Губка гемостатическая кровоостанавливающая производителя фабрики «Зеленая дубрава» (Россия) представляет собой сухую белковую субстанцию объемом 96,98 мг, выделенную из 1% раствора лиофилизированного коллагена, и содержит 5 мг борной кислоты, 2,5 мг аминокaproновой кислоты и 0,03 мг арговита – высокодисперсного (кластерного) серебра.



Рис. 13. Форма выпуска гемостатической губки



Рис. 14. Клиническая ситуация: момент введения гемостатической губки в лунку удаленного зуба 4.8

Гемостатическая губка ТАСНОСОМВ (Takeda, Австрия) имеет вид коллагеновой пластины, с одной стороны покрытой компонентами фибринового клея – высококонцентрированным фибриногеном и тромбином. Сторона губки, покрытая активными веществами, имеет желтый цвет. Извлечение гемостатической губки ТАСНОСОМВ из стерильной упаковки выполняют увлажненными хирургическими инструментами. С этой целью используют стерильный 0,9% раствор натрия хлорида. Адгезия материала к стенкам альвеолы происходит за счет реакции полимеризации. При контакте с кровью факторы свертывания высвобождаются, и тромбин превращает фибриноген в фибрин. Вспомогательными веществами губки ТАСНОСОМВ являются: альбумин (2,9 мг), L-аргинина гидрохлорид (2,8 мг), коллаген (2,1 мг), натрия хлорид (1,5 мг), натрия цитрат (0,4 мг) и рибофлавин (18,2 мг).

При применении гемостатической губки ТАСНОСОМВ на 4^е сутки после операции удаления зуба в области лунки отмечается снижение количества лейкоцитов, увеличение количества макрофагов, и определяется постепенное возрастание зрелых клеток фибробластов. К 8^м суткам послеоперационного периода наблюдаются созревание грануляционной ткани и нормализация процессов микроциркуляции: уменьшается сосудистая проницаемость и лейкоцитарная инфильтрация [33].

Все вышеупомянутые стоматологические материалы в виде губок на основе натурального коллагена вызывают качественный гемостатический эффект благодаря капиллярно-пористой структуре. В альвеоле зуба кровоостанавливающие губки подвергаются полной биodeградации. Коллаген I типа, входящий в основу стоматологических материалов, является каркасом для фиксации клеток остеобластов в процессе остеогенеза.

Для профилактики альвеолита лунки коллаген может быть использован и в другой лекарственной форме – в виде геля. Композиционный препарат «Аргакол» производства ООО «ВДС» (Россия) представляет собой биодеградируемый гидрогель, образующий на поверхности раны эластичную воздухопроницаемую и водопроницаемую пленку. «Аргакол» обладает высокой бактерицидной активностью в отношении основных возбудителей раневой инфекции, что связано с наличием в его составе компонентов с различными механизмами действия. Ингредиентами противовоспалительной и антисептической композиции являются: вода очищенная, гидролизат коллагена, альгинат натрия, глицерин, повидон, бензалкония хлорид, диоксидин, метилпарабен, пропилпарабен, диметилсульфоксид и гипохлорит натрия. Гидрогель «Аргакол» применяют в клинических ситуациях, при которых кровяной сгусток заполняет альвеолу не полностью, а расположен только в области дна и стенок лунки зуба. Дозой композиционного препарата заполняют свободное пространство до края альвеолы. Для удержания созданной биологической защиты костной ткани в области лунки зуба на слизистую оболочку фиксируют хирургические швы из нерезорбируемых нитей.

Для герметизации лунки после операции удаления зуба при отсутствии кровяного сгустка с целью профилактики развития инфекционно–воспалительного процесса в области альвеолы широко применяются все стоматологические материалы, предназначенные для лечения альвеолита (таблица 1).

Послеоперационный уход за полостью рта включает ротовые ванночки растворами антисептиков 2 раза в день по одной минуте после проведения индивидуальной гигиены полости рта курсом 7 дней или аппликации лекарственных средств на слизистую оболочку в области лунки удаленного зуба 2–3 раза в день курсом 5 – 7 дней.

Риск развития альвеолита у пациенток, принимающих пероральные контрацептивы, может быть снижен, если удаление зуба будет планировано на период с 23 по 28 день менструального цикла [9].

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Ситуационная задача № 1.

Пациент 58 лет обратился к врачу–стоматологу–хирургу с жалобами на боль в области нижней челюсти слева, покраснение и припухлость десны в области лунки удаленного зуба 3.6 и неприятный запах изо рта.

Со слов пациента, удаление зуба 3.6 было выполнено 7 дней назад в поликлинике по месту жительства. Боль в области лунки удаленного зуба 3.6 беспокоит в течение последних 3 суток. Пациент самостоятельно проводил полоскания полости рта с применением раствора «Ромазулан». Улучшения самочувствия не отметил.

Из анамнеза: артериальная гипертензия (пациент адаптирован к уровню АД 140/90 мм рт. ст.). Систематически гипотензивные препараты не принимает. При повышении артериального давления до значений более 160/100 мм рт. ст. пациент принимает препарат Каптоприл в дозе 25 мг под язык. Вредная привычка табакокурения в течение 25 лет. Аллергическая реакция на йод в виде крапивницы.

При внешнем осмотре: общее состояние удовлетворительное, конфигурация лица не изменена, открывание рта свободное. В поднижнечелюстной области слева определяется один увеличенный лимфатической узел плотно–эластичной консистенции, не спаянный с окружающими мягкими тканями, болезненный для пациента при пальпации.

В полости рта: частичное отсутствие зубов, значительное количество зубных отложений в виде мягкого и твердого зубного налета, зубного камня. В области лунки удаленного зуба 3.6 кровяной сгусток отсутствует. Лунка выполнена остатками пищи, стенки лунки покрыты налетом серого цвета. Отек и гиперемия слизистой оболочки альвеолярного гребня в области удаленного зуба 3.6. Пальпация слизистой оболочки альвеолярного гребня в области лунки зуба 3.6 для пациента болезненна с вестибулярной стороны.

На прицельной радиовизиограмме определяется лунка удаленного зуба 3.6 со свободнолежащими мелкими фрагментами кости.

Задание:

1. Поставьте предварительный Диагноз.
2. Перечислите дополнительные методы обследования пациента при данной клинической ситуации.
3. Составьте План лечения пациента.

Ситуационная задача № 2.

Пациентка 23 лет обратилась с жалобами на резкую боль в области нижней челюсти справа, иррадиирующую в висок и область уха, припухлость щеки справа, затрудненное и болезненное открывание рта.

Со слов пациентки, 3 дня назад в стоматологической поликлинике по месту жительства проведено удаление ретенированного зуба 4.8. Хирургическое вмешательство было длительным (более 2 часов). В послеоперационный период пациентке назначены ротовые ванночки с применением 0,05% раствора Хлоргексидина биглюконата и прием препарата Нимесулид по 100 мг при боли. Через сутки после операции удаления зуба мудрости пациентка отметила усиление боли и в настоящее время обратилась к врачу–стоматологу–хирургу Университетской клиники.

Из анамнеза: острые респираторные заболевания. Аллергологический анамнез не отягощен.

При внешнем осмотре: общее состояние удовлетворительное, температура тела – 37,3°C. Конфигурация лица изменена за счет отека мягких тканей нижнего отдела щечной области справа и отека мягких тканей поднижнечелюстной области справа. Цвет кожных покровов поднижнечелюстной области справа изменен: отмечаются признаки подкожной гематомы. Открывание рта ограничено до 2,5 см.

В полости рта: отек и выраженная гиперемия слизистой оболочки в области послеоперационной раны. Швы сохранены, не состоятельны. Послеоперационная рана выполнена остатками пищи, стенки раны покрыты фибриновым налетом. Пальпация слизистой оболочки области послеоперационной раны для пациентки болезненна с вестибулярной и язычной сторон.

Проведено контрольное рентгенологическое обследование. По данным ортопантомографии, определяется очаг разрежения костной ткани в области зоны хирургического вмешательства, прослеживается линия кортикальной пластинки альвеолы удаленного зуба 4.8. В проекции лунки переднего корня зуба 4.8 отмечается наличие инородного тела – фрагмента вращающегося инструмента (хирургической фрезы) и свободнолежащих мелких фрагментов кости.

Задание:

1. Поставьте предварительный Диагноз.
2. Перечислите меры профилактики данного вида осложнений.
3. Составьте План лечения пациента.

Ситуационная задача № 3.

Пациентка 73 лет обратилась к врачу–стоматологу–хирургу с жалобами на ноющую боль в области лунки удаленного зуба 4.7.

Со слов пациентки, удаление зуба 4.7 выполнено 2 дня назад. Боль в области лунки удаленного зуба 4.7 беспокоит более суток. Появление боли в области послеоперационной раны пациентка связывает с ранним приемом пищи после хирургического вмешательства и активным полосканием полости рта отваром чайного дерева с целью удаления остатков пищи. Для устранения боли пациентка принимала препарат «Кетанов». Стойкого обезболивающего эффекта не отмечала.

Из анамнеза: аллергические реакции на лекарственные препараты отрицает. В течение последних 4 лет ежедневно в вечерние часы принимает препарат «Кардиомагнил» в дозе 75 мг ацетилсалициловой кислоты и 15,2 мг Магния гидроксида. Для поддержания здоровья желудочно–кишечного тракта принимает гомеопатические средства.

При внешнем осмотре: общее состояние удовлетворительное, конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, открывание рта свободное.

В полости рта: гигиена полости рта – удовлетворительная. Умеренный отек и гиперемия слизистой оболочки альвеолярного гребня в области отсутствующего зуба 4.7. Зондирование слизистой оболочки для пациентки болезненно. Лунка зуба 4.7 выполнена остатками пищи. Визуализируемые стенки лунки зуба 4.7 покрыты налетом серого цвета. Пальпации слизистой оболочки альвеолярного гребня в области удаленного зуба 4.7 для пациентки болезненна с вестибулярной стороны. Отделяемого из раны не определяется.

Задание:

1. Поставьте предварительный Диагноз.
2. Перечислите дополнительные методы обследования пациента при данной клинической ситуации.
3. Составьте План лечения пациента.

Ситуационная задача № 4.

Пациентка 77 лет обратилась к врачу–стоматологу–хирургу с жалобами на боль в области в лунки удаленного зуба 3.5.

Со слов пациентки, 3 дня назад проведено удаление зуба 3.5 по поводу хронического пародонтита тяжелой степени. В течение суток после хирургического вмешательства пациентка отмечала кровоточивость десны в области послеоперационной раны. Самостоятельно применяла давящие марлевые компрессы с раствором Перекиси водорода и проводила полоскание полости рта раствором фурацилина. На вторые сутки после хирургического вмешательства пациентка отметила появление боли в области в лунки удаленного зуба 3.5 при приеме пищи и при надавливании на кожу лица в проекции удаленного зуба нижней челюсти слева. Пациентка самостоятельно принимала обезболивающий препарат Кеторолак в дозе 10 мг; выраженного терапевтического эффекта не отметила.

Из анамнеза: Гипотиреоз, Мерцательная Аритмия, сердечно–сосудистая недостаточность. Пациентка ежедневно принимает препараты Левотироксин натрия в дозе 75 мкг и Метопролол в дозе 50 мг. Аллергическая реакция на йодсодержащие препараты, хлоргексидин, сульфаниламиды, новокаин.

При внешнем осмотре: общее состояние удовлетворительное, температура тела – 36,7°C. АД 125/80 мм рт. ст., пульс 76 ударов в минуту. SPO₂ – 96%. Конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, открывание рта свободное.

В полости рта: умеренный отек и гиперемия слизистой оболочки альвеолярного гребня в области отсутствующего зуба 3.5. Зондирование слизистой оболочки для пациентки болезненно. В лунке зуба 3.5 кровяной сгусток отсутствует. Дно и стенки лунки зуба 3.5 покрыты налетом серого цвета. Пальпации слизистой оболочки альвеолярного гребня в области удаленного зуба 3.5 для пациентки болезненна с вестибулярной стороны. Отделяемого из раны не определяется.

Задание:

1. Поставьте предварительный Диагноз.
2. Перечислите дополнительные методы обследования пациента при данной клинической ситуации.
3. Составьте План лечения пациента.

Ситуационная задача № 5.

Пациент 60 лет обратился к врачу–стоматологу–хирургу с жалобами на общую слабость, недомогание, головную боль, повышение температуры тела до 37,3°C, сильную боль в области лунки удаленного зуба нижней челюсти справа, неприятный запах в полости рта.

Со слов пациента, 4 дня назад в стоматологической поликлинике по месту жительства проведено удаление зуба 4.6. Через сутки после хирургического вмешательства пациент отметил боль в области лунки удаленного зуба. Самостоятельно проводил лечение полосканием полости рта теплым содовым раствором. Улучшения состояния не наблюдал. В настоящее время пациент отмечает ухудшение общего самочувствия.

Из анамнеза: острые респираторные заболевания. Аллергологический анамнез не отягощен. Вредная привычка табакокурения в течение 40 лет.

При внешнем осмотре: общее состояние удовлетворительное, температура тела – 37,3°C, АД 140/95 мм рт. ст., пульс 76 ударов в минуту, SpO_2 – 98%. Конфигурация лица не изменена, открывание рта свободное. В поднижнечелюстной области справа определяются два увеличенных лимфатических узла, неспаивающихся с окружающими мягкими тканями, слабо болезненных для пациента при пальпации.

В полости рта: отмечается гнилостный запах, в лунке удаленного зуба 4.6 кровяной сгусток отсутствует. Лунка выполнена остатками пищи, стенки лунки покрыты налетом серого цвета. Отек и гиперемия слизистой оболочки альвеолярного гребня в области удаленного зуба 4.6. Пальпация слизистой оболочки альвеолярного гребня в области лунки зуба 4.6 для пациента болезненна с вестибулярной и язычной сторон.

Задание:

1. Поставьте предварительный Диагноз.
2. Перечислите дополнительные методы обследования пациента при данной клинической ситуации.
3. Составьте План лечения пациента.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Ситуационная задача № 1.

1. Данная клиническая картина соответствует Диагнозу K10.3 – Альвеолит.
2. Дополнительные методы обследования пациента:
 - Конусно–лучевая компьютерная томография челюстно–лицевой области.
 - Общий анализ крови с развернутой лейкоцитарной формулой, СОЭ.
 - Анализ крови: С–реактивный белок.
 - При наличии отделяемого из раны: цитологическое, бактериологическое исследование с определением чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.
3. Пациенту показано хирургическое лечение: ревизия лунки удаленного зуба 3.6. Для местной анестезии важно использовать анестетики без вазоконстриктора. После проведения антисептической обработки послеоперационной раны с помощью острой кюретажной ложки выполняют удаление инородных тел из лунки зуба и некрэктомию. После повторного орошения раны раствором антисептика ожидают формирования кровяного сгустка. В данном клиническом случае не показано использование йодсодержащих препаратов. Целесообразно поверхностно в лунку зуба ввести материал «Альванес с линкомицином» (ОЭЗ «ВладМиВа», Россия). При необходимости биологическую защиту костной ткани в лунке зуба возможно удержать горизонтальным матрасным швом с зацепной петлей. В послеоперационный период показано назначение антибактериальной терапии с препаратом широкого спектра действия и пробиотиком.

Ситуационная задача № 2.

1. Данная клиническая картина соответствует Диагнозу K10.3 – Альвеолит лунки удаленного зуба 4.8. Контрактура жевательных мышц (M24.5). Данную клиническую картину следует дифференцировать с абсцессом крыловидно–нижнечелюстного пространства (K12.2).
2. При установлении факта потери в операционной поле фрагмента вращающегося инструмента (хирургической фрезы) важно проведение контрольного рентгенологического исследования. В процессе операции необходимо удаление инородного тела из хирургической раны. Для предупреждения несостоятельности хирургических швов и расхождения краев раны важно достигать оптимальной мобилизации слизисто–надкостничного лоскута. При сложном удалении ретенированного зуба показано назначение антибактериальной терапии.
3. Пациенту показано хирургическое лечение: ревизия лунки удаленного зуба 4.8. Для аппликационной, мандибулярной и инфильтрационной анестезией выполняют удаление хирургических швов. После проведения антисептической обработки послеоперационной раны с помощью острой кюретажной ложки выполняют удаление инородных тел из лунки зуба и некрэктомию. После повторного орошения раны раствором антисептика ожидают формирования кровяного сгустка. В данной клинической ситуации целесообразно поверхностно в лунку зуба ввести материал на основе натурального коллагена в составе с йодоформом. Сформированную биологическую защиту костной ткани в лунке зуба показано удерживать хирургическим швом из нерезорбируемой нити. В послеоперационный период показано назначение антибактериальной терапии с препаратом широкого спектра действия и пробиотиком, нестероидного противовоспалительного препарата, ротовых ванночек с растворами местных антисептиков.

Ситуационная задача № 3.

1. Данная клиническая картина соответствует Диагнозу K10.3 – Альвеолит.
2. Дополнительные методы обследования пациента:
 - Прицельная радиовизиография.
 - В отдельных случаях возможно проведение конусно–лучевой компьютерной томографии челюстно–лицевой области.
 - Общий анализ крови с развернутой лейкоцитарной формулой, СОЭ.
 - Анализ крови: С–реактивный белок.
3. Пациентке показано консервативное лечение: под аппликационной анестезией осуществляют антисептическую обработку послеоперационной раны. Раствор антисептика в достаточном количестве нагнетают в лунку зуба через тупую канюлю из шприца, достигая эффекта «чистых промывных вод». Затем в лунку удаленного зуба вводят раствор протеолитического фермента, что позволяет разрушить пептидные связи в области некротизированных тканей и фиксированного инфицированного налета. После повторного орошения лунки зуба раствором антисептика возможно проведение процедуры озонотерапии или лазеротерапии. Далее после антисептической обработки послеоперационной раны в лунку удаленного зуба вводят стоматологический материал, в составе которого находится йодоформ.

Пациентке назначают курс противовоспалительной терапии и для контрольного осмотра приглашают через сутки.

При отсутствии в клинике данных методов физиотерапевтического лечения (озонотерапии и лазеротерапии) возможно проведение УВЧ–терапии или магнитотерапии. Последовательность манипуляций будет следующей:

- аппликационная анестезия;
- эвакуация остатков пищи из лунки удаленного зуба методом нагнетания раствора антисептика через тупую канюлю из шприца, достигая эффекта «чистых промывных вод»;
- применение протеолитических ферментов;
- антисептическая обработка послеоперационной раны;
- введение в лунку удаленного зуба стоматологического материала на основе йодоформа;
- проведение процедуры УВЧ–терапии или магнитотерапии.

При контрольных осмотрах повторяют лечебные манипуляции консервативного метода лечения и продолжают курс физиотерапии.

Ситуационная задача № 4.

1. Данная клиническая картина соответствует Диагнозу K10.3 – Альвеолит.
2. Дополнительные методы обследования пациента:
 - Прицельная радиовизиография.
 - В отдельных случаях возможно проведение конусно–лучевой компьютерной томографии челюстно–лицевой области.
 - Общий анализ крови с развернутой лейкоцитарной формулой, СОЭ.
 - Анализ крови: С–реактивный белок.
3. Пациентке показано консервативное лечение: под аппликационной анестезией (Лидокаина гидрохлорид) осуществляют антисептическую обработку послеоперационной раны. Раствор антисептика (фурацилин или перманганат калия) в достаточном количестве нагнетают в лунку зуба через тупую канюлю из шприца, достигая эффекта «чистых промывных вод». Затем в лунку удаленного зуба вводят раствор протеолитического фермента, что позволяет разрушить пептидные связи в области некротизированных тканей и фиксированного инфицированного налета. После повторного орошения лунки зуба раствором антисептика (фурацилин или перманганат калия) возможно проведение процедуры озонотерапии или лазеротерапии. Далее после антисептической обработки послеоперационной раны в лунку удаленного зуба вводят стоматологический материал, который будет являться биологической защитой костной ткани от внешних факторов. В данном клиническом случае не показано использование йодсодержащих препаратов. Целесообразно поверхностно в лунку зуба 3.5 ввести материал «Альванес с линкомицином» (ОЭЗ «ВладМиВа», Россия).

Пациентке назначают курс противовоспалительной терапии и для контрольного осмотра приглашают через сутки.

При контрольных осмотрах повторяют лечебные манипуляции консервативного метода лечения и продолжают курс физиотерапии.

Ситуационная задача № 5.

1. Данная клиническая картина соответствует Диагнозу K10.3 – Альвеолит.
2. Дополнительные методы обследования пациента:
 - Конусно–лучевая компьютерная томография челюстно–лицевой области.
 - Общий анализ крови с развернутой лейкоцитарной формулой, СОЭ.
 - Анализ крови: С–реактивный белок.
 - При наличии отделяемого из раны: цитологическое, бактериологическое исследование с определением чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.
3. Пациенту показано хирургическое лечение: ревизия лунки удаленного зуба 4.6. Для местной анестезии важно использовать анестетики без вазоконстриктора. После проведения антисептической обработки послеоперационной раны с помощью острой кюретажной ложки выполняют удаление инородных тел из лунки зуба и некрэктомию. После повторного орошения раны раствором антисептика ожидают формирования кровяного сгустка. В лунку поверхностно на образовавшийся кровяной сгусток укладывают стоматологический материал, в состав которого входит эффективное лекарственное средство, обладающее антибактериальным действием. В данном клиническом случае целесообразно использование стоматологических материалов, содержащих йодоформ. Например, «АЛЬВОСТАЗ губка». При необходимости биологическую защиту костной ткани в лунке зуба возможно удержать горизонтальным матрасным швом с зацепной петлей. В послеоперационный период показано назначение антибактериальной терапии с препаратом широкого спектра действия и пробиотиком.

После нормализации температуры тела назначают курс физиотерапии: озонотерапию, УВЧ–терапию, магнитотерапию, светолечение или лазеротерапию.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Альвеолит лунки зуба это:

- a. Деструктивное заболевание кортикальной пластинки альвеолы зуба
- b. Инфекционно–воспалительное заболевание костной ткани альвеолы челюсти, возникающее после удаления зуба
- c. Осложнение операции удаления зуба, возникающее во время хирургического вмешательства при травматических манипуляциях
- d. Гнойно–некротический процесс в губчатом веществе костной ткани и поднадкостничном пространстве челюсти

2. Наиболее частой причиной воспаления костной ткани в области лунки удаленного зуба является:

- a. Отсутствие биологической защиты кортикальной пластинки и губчатого вещества лунки от внешних факторов
- b. Неполное удаление зуба и сохранение инфицированных фрагментов зуба в лунке
- c. Наличие у пациента сопутствующей патологии
- d. Наличие у пациента вредной привычки табакокурения

3. К факторам риска развития альвеолита лунки удаленного зуба относятся:

- a. Выраженная хирургическая травма, нанесенная альвеолярной кости при операции удаления зуба
- b. Активное орошение лунки удаленного зуба раствором антисептика по окончании хирургического вмешательства
- c. Не соблюдение оптимального периода воздержания пациентом от приема пищи после операции удаления зуба
- d. Удаление зуба в острую стадию инфекционно–воспалительного процесса в области апикального и маргинального отделов периодонта

4. Женщина 35 лет обратилась к врачу–стоматологу–хирургу через 5 дней после операции удаления зуба 4.7 с жалобами на боль в области нижней челюсти справа. Со слов пациентки, в течение последних 2 суток отмечает плохое самочувствие и неприятный запах в области лунки удаленного зуба. Данная клиническая ситуация может быть обусловлена:

- a. Фибринолизом кровяного сгустка в области лунки зуба 4.7
- b. Наличием в лунке зуба остаточного корня зуба 4.7
- c. Неудовлетворительной индивидуальной гигиеной полости рта
- d. Формированием поднадкостничного абсцесса в области лунки удаленного зуба 4.7

5. Женщина 25 лет обратилась к врачу–стоматологу–хирургу на 3^и сутки после операции удаления зуба 3.8 с жалобами на боль в области нижней челюсти слева с иррадиацией в височную область. При осмотре послеоперационной раны определяется отсутствие в лунке зуба 3.8 кровяного сгустка. Альвеола зуба выполнена остатками пищи. Фибринолиз кровяного сгустка может быть обусловлен:

- a. Использованием пероральных контрацептивов
- b. Использованием электронных сигарет
- c. Неудовлетворительной индивидуальной гигиеной полости рта
- d. Формированием поднадкостничного абсцесса в области лунки удаленного зуба 3.8

6. Основным симптомом альвеолита лунки зуба является:

- a. Подвижность зубов, расположенных рядом с лункой удаленного зуба
- b. Повышение температуры тела до 39°C
- c. Боль различной интенсивности в области лунки удаленного зуба
- d. Воспалительный инфильтрат на вестибулярной поверхности альвеолярного гребня в проекции лунки удаленного зуба

7. Алгоритм лечения пациентов с Диагнозом: Альвеолит лунки зуба предусматривает одновременное решение задач:

- a. Купирование болевого синдрома
- b. Предупреждение дальнейшего развития патологического процесса
- c. Предупреждение распространения воспалительного процесса в прилежащие ткани и органы челюстно–лицевой области
- d. Восстановление оптимального уровня качества жизни пациентов.

8. К стоматологическим материалам для лечения альвеолита лунки зуба, хранение которых предусмотрено во флаконах из темного кварцевого или органического стекла, относятся:

- a. «Alveogyl»
- b. «СТИМУЛ–ОСС»
- c. Йодоформный тампон
- d. «АЛЬВОСТАЗ губка»

9. К физиотерапевтическим методам лечения, применяемым при реабилитации пациентов с Диагнозом: Альвеолит лунки зуба, относятся:

- a. Озонотерапия
- b. Светотерапия
- c. Парафинотерапия
- d. УВЧ-терапия

10. При отсутствии кровяного сгустка в лунке зуба после операции удаления зуба с целью профилактики развития альвеолита рекомендуется использование:

- a. PRGF
- b. PRP
- c. PRF
- d. Тугой тампонады йодоформной лентой

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

НОМЕР ВОПРОСА	ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ
1	b
2	a
3	a, b, c, d
4	a
5	a
6	c
7	a, b, c, d
8	a, c, d
9	a, b, d
10	a, b, c

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе альвеолит. – 2018. – 30 с.
2. Blum I.R. Contemporary views on dry socket (alveolar osteitis): a clinical appraisal of standardization, aetiopathogenesis and management: a critical review // International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2002. – Vol. 31. – № 3. – P. 309 – 317
3. Mamoun J. Dry Socket Etiology, Diagnosis, and Clinical Treatment Techniques. // Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. – 2018. – Vol. 44. – № 2. – P. 52 – 58
4. MacGregor A.J. Aetiology of dry socket: a clinical investigation. // British Journal of Oral Surgery. – 1968. – Vol. 6. – № 1. – P. 49 – 58
5. Bowe D.C., Rogers S., Stassen L.F. The management of dry socket / alveolar osteitis. // Journal of The Iris Dental Association. – 2011. – Vol. 57. – № 6. – P. 305 – 310
6. Дикопова Н.Ж., Волков А.Г., Прикулс В.Ф., Носик А.С., Маланчук Д.А., Арзуканян А.В. Физиотерапия при лечении альвеолита и ограниченного остеомиелита челюстей. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2019. – Т. 96. – № 1. – С. 11 – 21
7. Crawford J.Y. Dry socket. // Dental Cosmos. – 1896. – № 38. – P. 929 – 931
8. Noroozi A.R., Philbert R.F. Modern concepts in understanding and management of the "dry socket" syndrome: comprehensive review of the literature. // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics. – 2009. – Vol. 107. – № 1. – P. 30 – 35
9. Catellani J.E., Harvey S., Erickson S.H., Cherkin D. Effect of oral contraceptive cycle on dry socket (localized alveolar osteitis). // The Journal of the American Dental Association. – 1980. – Vol. 101. – № 5. – P. 777 – 780
10. Chow O., Wang R., Ku D., Huang W. Alveolar Osteitis: A Review of Current Concepts. // Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2020. – Vol. 78. – № 8. – P. 1288 – 1296
11. Birn H. Fibrinolytic activity in "dry socket". // Acta Odontologica Scandinavica. – 1970. – Vol. 28. – № 1. – P. 37 – 58
12. Birn H. Etiology and pathogenesis of fibrinolytic alveolitis ("dry socket") // International Journal of Oral Surgery. – 1973. – Vol. 5. – № 2. – P. 211 – 263
13. Daly B.J., Sharif M.O., Jones K., Worthington H.V., Beattie A. Local interventions for the management of alveolar osteitis (dry socket). // Cochrane Database Systematic Reviews. – 2022. – Vol. 9. – № 9. – CD006968

14. Rosen G., Naor R., Kutner S., Sela M.N. Characterization of fibrinolytic activities of *Treponema denticola*. // Journal of Infection and Immunity. – 1994. – Vol. 62. – № 5. – P. 1749 – 1754
15. Riba-Terés N., Jorba-García A., Toledano-Serrabona J., Aguilar-Durán L., Figueiredo R., Valmaseda-Castellón E. Microbiota of alveolar osteitis after permanent tooth extractions: A systematic review. // Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery. – 2021. – Vol. 122. – № 2. – P. 173 – 181
16. Jong A.Y., Chen S.H.M., Stins M.F., Kim K.S., Tuan T.L, Huang S.H. Binding of *Candida albicans* enolase to plasmin(ogen) results in enhanced invasion of human brain microvascular endothelial cells. // Journal of Medical Microbiology. – 2003. – Vol. 52. – № 8. – P. 615 – 622
17. Halabí D., Escobar J., Muñoz C., Uribe S. Logistic regression analysis of risk factors for the development of alveolar osteitis. // Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2012. – Vol. 70. – № 5. – P. 1040 – 1044
18. Tolstunov L. Influence of immediate post-extraction socket irrigation on development of alveolar osteitis after mandibular third molar removal: a prospective split-mouth study, preliminary report. // British Dental Journal. – 2012. – Vol. 213. – № 12. – P. 597 – 601
19. Akinbami B.O., Godspower T. Dry socket: incidence, clinical features, and predisposing factors. // International Journal of Dentistry. – 2014. – Vol. 2014. – Article ID 796102
20. Al-Sukhun J., Penttilä H. The cyclooxygenase-2 inhibitor celecoxib and alveolar osteitis. // Journal of Iranian Dental Association. – 2011. – Vol. 57. – № 1. – P. 50 – 53
21. Гузерова Н.Ф., Черненко Н.Н. Комплексное лечение альвеолитов челюстей. // Медицинские новости. – 2001. – № 5 – 6. – С. 76 – 77
22. Иорданишвили А.К., Коровин Н.В., Лысков Н.В., Пономарев А.А. Применение геля стоматологического с метронидазолом и хлоргексидином для лечения альвеолита. // Пародонтология. – 2017. – Т. 22. – № 1. – С. 52 – 55
23. Муравьев Н.В., Тарасенко С.В., Ипполитов Е.В., Царев В.Н. Обоснование выбора комбинированного лечения у пациентов с альвеолитами после удаления зубов. // Сборник тезисов межвузовской конференции «Актуальные вопросы стоматологии». – Москва, 24 ноября 2020 г. – М.: РУДН, 2020. – С. 128 – 132
24. Муравьев Н.В., Селунина А.В. Анализ эффективности применения препарата на основе коллагена и линкомицина для профилактики развития альвеолита по данным клинического и иммунологического исследования. // Сборник материалов II Всероссийской научно-практической Конференции «Современные достижения хирургической стоматологии». – Москва, 15 октября 2021 г. – С. 50 – 51

25. Муравьев Н.В., Селунина А.В. Применение гемостатической губки «Альванес» с линкомицином для лечения альвеолита челюстей. // Всероссийская межвузовская научно-практическая конференция молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы стоматологии». Тезисы докладов. – Москва, 2021. – С. 98 – 99
26. Тарасенко С.В., Ипполитов Е.В., Муравьев Н.В., Дьячкова Е.Ю. Современные методы профилактики и лечения альвеолита челюстей. // Российский стоматологический журнал. – 2020. – Том. 24. – № 5. – С. 333 – 339
27. Abu-Mostafa N., Al-Daghamin S., Al-Anazi A., Al-Jumaah N., Alnesafi A. The influence of intra-alveolar application of honey versus Chlorhexidine rinse on the incidence of Alveolar Osteitis following molar teeth extraction. A randomized clinical parallel trial. // Journal of Clinical and Experimental Dentistry. – 2019. – Vol. 11. – № 10. – P. e871 – e876
28. Ghosh A., Aggarwal V.R., Moore R. Aetiology, Prevention and Management of Alveolar Osteitis—A Scoping Review. // Journal of Oral Rehabilitation. – 2022. – Vol. 49. – № 1. – P. 103 – 113
29. Taberner-Vallverdú M., Nazir M., Sánchez-Garcés M.Á., Gay-Escoda C. Efficacy of different methods used for dry socket management: A systematic review. // Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal. – 2015. – Vol. 20. – № 5. – e633–9
30. Дакремон Ф., Романенко Н.В. Оптимизация и прогнозирование хирургических операций в челюстно-лицевой области с применением Р.Р.Р. – технологии. // Пародонтология. – 2004. – Т. 30. – № 1. – С. 54 – 59
31. Aravena P.C., Sandoval S.P., Pizarro F.E., Simpson M.I., Castro-Adams N., Serandour G., Rosas C. Leukocyte and Platelet-Rich Fibrin Have Same Effect as Blood Clot in the 3-Dimensional Alveolar Ridge Preservation. A Split-Mouth Randomized Clinical Trial. // Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2021. – Vol. 79. – № 3. – P. 575 – 584
32. Brazdeikytė V., Baliutavičiūtė D., Rokicki J.P. Influence of PRGF and PRF on postextractive alveolus regeneration: a randomised controlled trial. // Quintessence International (Berlin, Germany: 1985). – 2021. – Vol. 53. – № 1. – P. 58 – 67
33. Ешиев А.М., Абдышев Т.К. Сравнительные результаты цитологического исследования больных с альвеолитом. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6 (часть 2). – С. 257–259