



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A61C 8/00 (2023.08); A61B 17/24 (2023.08)

(21)(22) Заявка: 2023102920, 09.02.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.02.2023

Дата регистрации:  
24.10.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.02.2023

(45) Опубликовано: 24.10.2023 Бюл. № 30

Адрес для переписки:

197022, Санкт-Петербург, Каменноостровский  
пр-кт, 27, кв. 109, Мус Виктор Константинович

(72) Автор(ы):

Пономарев Олег Юрьевич (RU),  
Идрис Али Яссер (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Пономарев Олег Юрьевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2695768 C1, 25.07.2019. RU  
2428125 C2, 10.09.2011. US 2010228227 A1,  
09.09.2010. US 2008161834 A1, 03.07.2008. US  
2017165459 A1, 15.06.2017. US 5711315 A,  
27.01.1998. РУБНИКОВИЧ С.П. и др.,  
Восстановление функции и эстетики  
зубочелюстной системы стоматологического  
пациента с применением хирургических и  
ортопедических методик и цифровых (см.  
прод.)

## (54) СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ПЕРФОРАЦИИ МЕМБРАНЫ ШНАЙДЕРА ПРИ СИНУС-ЛИФТИНГЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургической стоматологии, и предназначено для использования при устранении перфораций слизистой оболочки верхнечелюстного синуса во время операции синуслифтинга и имплантации. Отслаивают слизисто-надкостничный лоскут, обеспечивая доступ к мембране Шнейдера, перфорацию мембраны вводят в центр апертуры, представляющей отверстие, которое образовано в области альвеолярного отростка верхней челюсти для доступа к верхнечелюстной пазухе, отслаивают от костной стенки мембрану Шнайдера. Вестибулярно делают два открытых медиальных сквозных отверстия параллельно, ближе к краю доступа для оперативного вмешательства синус-лифтинга в костной стенке верхнечелюстной пазухи сверху, расстояние между просветами 3-4 мм. С помощью Иглодержателя Mathie-Kocher (Матье-Колер)

НН0890 и сополимерной Мононити (Glycolide 75 e-caprolactone 25) ЕВРОКвик 6/0 проводят иглу через медиальное отверстие, сформированное с помощью фрезы Линдемана, и выходят в субантральное пространство верхнечелюстной пазухи. Затем проводят первый вкол иглы через внутреннюю поверхность мембраны Шнайдера, второй вкол иглы производят с внешней поверхности слизистой симметрично сформированным отверстиям на стенке пазухи. Далее выводят иглы через дистальное сформированное отверстие в субантральное пространство с последующим натяжением мембраны Шнайдера и фиксацией простым узлом. Способ позволяет сократить сроки восстановления зубного ряда и обеспечить значительное наращивание костной ткани, а также уменьшить риски в процессе заживления в послеоперационный период. 1 з.п. ф-лы, 23 ил., 3 пр.

(56) (продолжение):  
технологий, Стоматолог, номер 1, 2018, стр. 34-49.

R U 2 8 0 5 7 9 0 C 1

R U 2 8 0 5 7 9 0 C 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A61C 8/00* (2023.08); *A61B 17/24* (2023.08)

(21)(22) Application: **2023102920, 09.02.2023**

(24) Effective date for property rights:  
**09.02.2023**

Registration date:  
**24.10.2023**

Priority:

(22) Date of filing: **09.02.2023**

(45) Date of publication: **24.10.2023** Bull. № 30

Mail address:

**197022, Sankt-Peterburg, Kamennooostrovskij pr-  
kt, 27, kv. 109, Mus Viktor Konstantinovich**

(72) Inventor(s):

**Ponomarev Oleg Iurevich (RU),  
Idris Ali Iasser (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Ponomarev Oleg Iurevich (RU)**

(54) **METHOD OF ELIMINATING PERFORATION OF SCHNEIDER MEMBRANE DURING SINUS LIFTING**

(57) Abstract:

FIELD: medicine; surgical dentistry.

SUBSTANCE: invention is intended for eliminating perforations of the mucous membrane of the maxillary sinus during sinus lifting and implantation operations. The mucoperiosteal flap is peeled off, providing access to the Schneiderian membrane, the perforation of the membrane is inserted into the center of the aperture, which represents a hole formed in the area of the alveolar process of the upper jaw for access to the maxillary sinus, and the Schneiderian membrane is peeled off from the bone wall. Vestibularly, two open medial through holes are made in parallel, closer to the edge of access for sinus lift surgery in the bone wall of the maxillary sinus from above with the distance between the holes equal to 3–4 mm. Using the Mathie-Kocher Needle Holder NH0890 and copolymer Monofilament (Glycolide 75 e-caprolactone 25)

EUROKVIK 6/0, the needle is passed through the medial hole formed using a Lindemann cutter and exits into the subantral space of the maxillary sinus. Then the first injection of the needle is made through the inner surface of the Schneiderian membrane, the second injection of the needle is made from the outer surface of the mucosa symmetrically to the formed holes on the wall of the sinus. Next, the needles are brought out through the distal formed hole into the subantral space, followed by tension of the Schneiderian membrane and fixation with a simple knot.

EFFECT: method makes it possible to reduce the time required for restoration of the dentition and ensure a significant increase in bone tissue, as well as to reduce risks during the healing process in the postoperative period.

2 cl, 23 dwg, 3 ex

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургической стоматологии, и может быть использовано для устранения перфораций слизистой оболочки верхнечелюстного синуса при операции синуслифтинга и имплантации.

Операция по поднятию мембраны верхнечелюстной пазухи при подготовке условий для дентальной имплантации за последние годы становится более эффективной и предсказуемой.

Причинами разрыва слизистой верхнечелюстного синуса является зачастую ятрогенный фактор.

Следует внимательно относиться к предоперационной подготовке, определение на компьютерной томографии: конфигурации и анатомии верхнечелюстной пазухи, биотипа слизистой оболочки, наличие патологических изменений и воспалений.

Перфорация мембраны Шнайдера осложнение, которое часто встречается в практике стоматолога-хирурга. В связи с этим методики синус-лифтинга постоянно совершенствуются, разрабатываются способы предупреждения перфорации, появляются новые ультразвуковые пьезохирургические системы для более бережного взаимодействия с костной тканью.

Из уровня техники известен патент США № US20080161834, изобретатель JASON M YAMADA. «Способ устранения перфораций синусовой мембраны». Процедура внутреннего синуса для закрытия перфорации в мембране пазухи пациента, включает:

- создание отверстия в дне пазухи пациента, обнажающего часть мембраны пазухи пациента, включая перфорацию;
- введение некоторого количества материала для заплаты пазухи через отверстие в место, примыкающее к нижней поверхности мембраны пазухи с перфорацией;
- наложение пластыря на нижнюю поверхность мембраны пазухи, включая перфорацию; и
- латеральное расширение материала для заплаты с образованием заплаты, закрывающей перфорацию.

Известен по патенту РФ № 2695768 СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРФОРАЦИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА ПРИ ОПЕРАЦИИ СИНУСЛИФТИНГА.

Способ пластики перфораций слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи при синуслифтинге и имплантации включает проведение разреза слизистой оболочки до кости, выкраивание и отслаивание трапециевидного слизисто-надкостничного лоскута, расположенного большим основанием в сторону переходной складки, поднятие дна верхнечелюстной пазухи, закрытие дефекта слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, внесение остеопластического материала и ушивание раны. После поднятия дна верхнечелюстной пазухи в случае перфорации мембраны Шнайдера в образовавшийся дефект со стороны верхнечелюстного синуса вводится фибрин-тромбиновый герметик с таким расчетом, чтобы он располагался с двух сторон дефекта: со стороны пазухи и со стороны субантрального пространства, на поверхность резорбируемой коллагеновой мембраны наносится фибрин-тромбиновый герметик и мембрана укладывается стороной с нанесенным герметиком к мембране Шнайдера, субантральное пространство заполняют остеопластическим материалом, смешанным с фибрин-тромбиновым герметиком, слизисто-надкостничный лоскут мобилизуют, укладывают на рану без натяжения, рану ушивают.

Под инфльтрационной анестезией раствором производится трапециевидный разрез по вершине альвеолярного гребня.

- Отслаивают слизисто-надкостничный лоскут.

- Обнажают переднюю стенку верхнечелюстного синуса шаровидным бором и расширяют костное окно до появления границ мембраны Шнайдера.

- Затем слизистую оболочку верхнечелюстного синуса тщательно отсепааровывают от костных структур в нижней трети верхнечелюстного синуса.

5 • После поднятия дна верхнечелюстной пазухи в случае перфорации мембраны Шнайдера в образовавшийся дефект со стороны верхнечелюстного синуса вводится фибрин-тромбиновый герметик (например, марки Кριοфит) с таким расчетом, чтобы он располагался с двух сторон дефекта (со стороны пазухи и со стороны субантрального пространства).

10 • На поверхность резорбируемой коллагеновой мембраны наносится фибрин-тромбиновый герметик и мембрана укладывается стороной с нанесенным герметиком к мембране Шнайдера.

- Субантральное пространство заполняют остеопластическим материалом, смешанным с фибрин-тромбиновым герметиком.

15 • Слизисто-надкостничный лоскут мобилизуют, укладывают на рану без натяжения. На рану накладываются швы.

Использование данного изобретения позволяет повысить эффективность устранения перфораций слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, добиться плотной фиксации коллагеновой мембраны и добиться получения необходимого объема и толщины костной ткани альвеолярного отростка для проведения эффективной дентальной имплантации. Через 6 месяцев при контрольной R-графии обнаруживали плотную костную ткань в зоне дефекта и локализации материала. В зону бывшего дефекта установлены дентальные винтовой имплантаты.

25 К недостаткам способа следует отнести его сложность и возможность возникновения рисков при использовании коллагеновой мембраны.

Проблемой, на которую направлено настоящее изобретение является создание эффективного способа устранения перфорации мембраны Шнейдера, получение необходимого объема и толщины костной ткани альвеолярного отростка для проведения эффективной дентальной имплантации.

30 Разработанный способ устранения перфорации сокращает сроки восстановления зубного ряда и обеспечивает значительное наращивание костной ткани и уменьшение рисков в процессе заживления в после операционный период.

Сущность изобретения заключается в следующем.

35 Отслаивают слизисто-надкостничный лоскут, осуществляют доступ к мембране Шнейдера, дефект слизистой (перфорация мембраны) вводят в центр апертуры (апертура - это отверстие, которое образовано в области альвеолярного отростка верхней челюсти для доступа к верхнечелюстной пазухе), отслаивают от костной стенки мембрану Шнайдера, вестибулярно делают два открытых медиальных сквозных отверстия параллельно, ближе к краю доступа для оперативного вмешательства синус лифтинга в костной стенке верхнечелюстной пазухи сверху, расстояние между просветами 3-4 мм.

45 С помощью Иглодержателя Mathie-Kocher (Матье-Колер) NH0890 и сополимерной Мононити (Glycolide 75 e-caprolactone 25) ЕВРОКвик 6/0 проводят иглу через медиальное, сформированное с помощью фрезы Линдемана, отверстие и выходят в субантральное пространство верхнечелюстной пазухи

Следующим шагом проводят первый вкол иглы через внутреннюю поверхность мембраны Шнайдера. Второй вкол иглы производят с внешней поверхности слизистой симметрично сформированным отверстиям на стенке пазухи, далее выводят иглы через

дистальное сформированное отверстие в субантральное пространство с последующим натяжением мембраны Шнайдера и фиксацией простым узлом.

Способ устранения перфорации мембраны Шнайдера осуществляют следующим образом.

- 5 1. По результатам проведения оперативного вмешательства обнаруживают перфорацию мембраны Шнейдера у пациента, вид щечной стороны в разрезе представлен на фиг. 1, где 1 - разрез.
2. Затем отслаивают слизисто-надкостничный лоскут, данная процедура приведена на фиг. 2, где 2 - отслоенный слизистый лоскут, 3 - обнаженная костная ткань.
- 10 3. Осуществляют доступ к мембране Шнейдера, дефект слизистой (перфорация мембраны) как это показано на фиг. 3, где 4 - проектирование доступа к верхнечелюстному синусу.
4. Обнаруживают перфорацию мембраны Шнайдера, как это показано на фиг. 4, где 5 - сформированный доступ к верхнечелюстному синусу, 6 - перфорация мембраны Шнайдера, 7 - мембрана Шнайдера.
- 15 5. Вводят перфорацию в центр апертуры (апертура - это отверстие, которое образовано в области альвеолярного отростка верхней челюсти для доступа к верхнечелюстной пазухе), как это показано на фиг. 5, где 8 - проектирование доступа к верхнечелюстному синусу с выведением перфорации в центр. Перфорация, уже совмещенная с центром апертуры, приведена на фиг. 6, где 5 - сформированный доступ к верхнечелюстному синусу, 6 - перфорация мембраны Шнайдера.
- 20 6. С помощью инструмент для хирургии в стоматологии (Кюрета для синус-лифтинга IMP 6577SC, IMP 65786, IMP 6345 HU FRIEDY) отслаивают от костной стенки мембрану Шнайдера, данная процедура представлена на фиг. 7, где 6 - перфорация мембраны Шнайдера, 7 - мембрана Шнайдера, 9 - субантральное пространство.
- 25 7. Затем с помощью хирургической фрезы Линдемана C162.FGXL.016 вестибулярно делают два открытых медиальных сквозных отверстий параллельно, ближе к краю доступа для оперативного вмешательства синус-лифтинга в костной стенке верхнечелюстной пазухи сверху, расстояние между просветами 3 мм - 4 мм, как это показано на фиг. 8, где 9 - субантральное пространство, 10 - сквозные отверстия на расстоянии 3 мм - 4 мм.
- 30 8. С помощью Иглодержателя Mathie-Kocher (Матье-Колер) NH0890 и сополимерной Мононити (Glycolide 75 e-caprolactone 25) ЕВРОКвик 6/0 проводят иглу через медиальное, сформированное с помощью фрезы Линдемана, отверстие и выходят в субантральное пространство верхнечелюстной пазухи, как это показано на фиг. 9, где 9 - субантральное пространство, 11 - иглодержатель Mathie-Kocher (Матье-Колер) NH0890 и сополимерная Мононить (Glycolide 75 e-caprolactone 25) ЕВРОКвик 6/0.
- 35 9. Следующим шагом является первый вкол иглы, который производят через внутреннюю поверхность мембраны Шнайдера, данная процедура показана на фиг. 10, где 7 - мембрана Шнайдера.
- 40 10. Второй вкол производят с внешней поверхности слизистой симметрично сформированным отверстиям на стенке пазухи, как это показано на фиг. 11, где 10 - сквозные отверстия на расстоянии 3 мм - 4 мм.
11. Далее выводят иглы через дистальное сформированное отверстие как это показано на фиг. 12, где 9 - субантральное пространство, 12 - дистальное сквозное отверстие.
- 45 12. Затем осуществляют натяжение мембраны Шнайдера, данная процедура показана на фиг. 13, где 7 - мембрана Шнайдера, 9 - субантральное пространство.
13. В заключение производят фиксацию простым узлом, как это показано на фиг.

14, где 2 - отслоенный слизистый лоскут, 3 - обнаженная костная ткань, 9 - субантральное пространство, 13 - узел.

Данный способ устранения перфорации за счет ушивания перфорации мембраны Шнайдера сокращает сроки восстановления зубного ряда, уменьшает риски при  
5 проведению операции, повышает эффективность, устраняет возможность миграции костного материала в просвет верхнечелюстного синуса и развития воспалительного процесса.

Закрытие перфорации мембраны Шнайдера с помощью шва нужно для восстановления герметичности субантральной полости, в которую будет вноситься  
10 костный графт, что предотвратит его миграцию в пазуху в интра- и послеоперационном периоде и позволит продолжить операцию, несмотря на возникшее осложнение. Для этого используется резорбируемыйшовный материал - сополимерная Мононить (Glycolide 75 e-caprolactone 25) ЕВРОКвик 6/0.

#### **Клинический пример 1.**

15 Мужчина, 44 года. Обратился в клинику с целью восстановления утраченных зубов.

Со слов, зубы 1.4-1.6 утрачены более 7 лет назад, исходная клиническая ситуация представлена на фиг. 15. Из анамнеза известно, что предыдущие оперативные вмешательства, последнее из которых около года назад, не дали положительного  
результата.

20 При проведении оперативного вмешательства нами обнаружена перфорация мембраны Шнейдера, которая восстановлена способом устранения перфорации мембраны Шнайдера при синус-лифтинге. Недостаток костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти представлен на фиг. 16, закрытие перфорации способом  
25 устранения перфорации мембраны Шнайдера при синус-лифтинге представлено на фиг. 17, при этом расстояние между отверстиями составляет 3 мм - 4 мм. На фиг. 18 отображена восстановленная герметичность субантрального пространства. Внесение костного графта (Bio-oss 0,5 г., гранулы 0,25-1 мм, размер S) представлено на фиг. 19. Ушивание слизисто-надкостничного лоскута альвеолярного отростка верхней челюсти с помощью нерезорбируемой нити Supramid, USP 5/0, HS-18 представлено на фиг. 20.

30 На седьмые послеоперационные сутки отмечался умеренный отек, выполнено снятие швов.

Через полгода размер костной ткани составил более 10 мм, установлены имплантаты, восстановлен зубной ряд.

#### **Клинический пример 2.**

35 Женщина, 46 лет. Обратилась в клинику с целью восстановления дефекта зубного ряда.

Зуб 1.6 удален травматично более 3 лет назад. Проведено хирургическое лечение около года назад. Результат безуспешный - образовалось ороантральное соустье.

В плановом порядке назначена операция.

40 При проведении оперативного вмешательства обнаружена перфорация мембраны, которая отображена на фиг. 21

Принято решение использовать способ устранения перфорации мембраны Шнайдера при синус-лифтинге. С помощью хирургической фрезы Линдемана C162.FGXL.016 вестибулярно делают два открытых сквозных отверстия на расстоянии 3 мм - 4 мм,  
45 результат данной процедуры показан на фиг. 22. Внесение костного графта (Bio-oss 0,5 г., гранулы 0,25-1 мм, размер S) представлено на фиг. 23.

На 7 послеоперационные сутки отмечается отек, выполнено снятие швов.

Через полгода была проведена рентген-диагностика, размер костной ткани составил

более 9 мм, установлены имплантаты, восстановлен зубной ряд.

**Клинический пример 3.**

Мужчина, 37 лет. Обратился в клинику с целью восстановления зубного ряда, жевательной функции.

5 Зубы 1.5-1.7 удалены более 10 лет назад, оперативное вмешательство в этой области не проводилось.

В плановом порядке назначена операция.

При отборе аутогенной костной ткани обнаружена перфорация мембраны.

10 Данное осложнение решено с помощью предложенной микрохирургической методики ушивания мембраны.

На 7 послеоперационные сутки отмечается отек, выполнено снятие швов.

Через 8 месяцев была проведена рентген-диагностика, размер костной ткани составил более 12 мм, установлены имплантаты, восстановлен зубной ряд.

15 (57) Формула изобретения

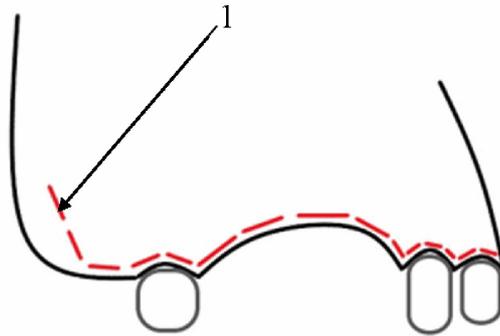
1. Способ устранения перфорации мембраны Шнайдера при синус-лифтинге, включающий отслаивание слизисто-надкостничного лоскута, обеспечивая доступ к мембране Шнейдера, отличающийся тем, что перфорацию мембраны вводят в центр апертур, представляющей отверстие, которое образуют в области альвеолярного  
20 отростка верхней челюсти для доступа к верхнечелюстной пазухе, отслаивают от костной стенки мембрану Шнайдера, вестибулярно делают два открытых медиальных сквозных отверстия параллельно, ближе к краю доступа для оперативного вмешательства синус-лифтинга в костной стенке верхнечелюстной пазухи сверху, расстояние между просветами 3-4 мм, с помощью иглодержателя и сополимерной  
25 Мононити проводят иглу через медиальное сформированное с помощью фрезы Линдемана отверстие и выходят в субантральное пространство верхнечелюстной пазухи, при этом первый вкол иглы производят через внутреннюю поверхность мембраны Шнайдера, второй вкол иглы производят с внешней поверхности слизистой симметрично сформированным отверстиям на стенке пазухи, далее выводят иглы через  
30 дистальное сформированное отверстие в субантральное пространство с последующим натяжением мембраны Шнайдера и фиксацией простым узлом.

2. Способ устранения перфорации мембраны Шнайдера по п. 1, отличающееся тем, что устранение перфорации мембраны Шнейдера осуществляют с помощью резорбируемогошовного материала – сополимерной Мононити Glycolide 75 e-caprolactone  
35 25 ЕВРОКвик 6/0.

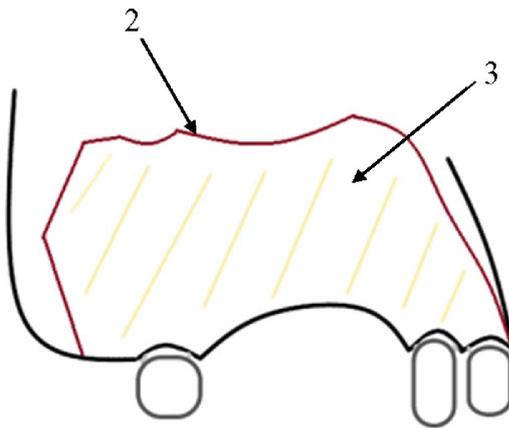
40

45

1

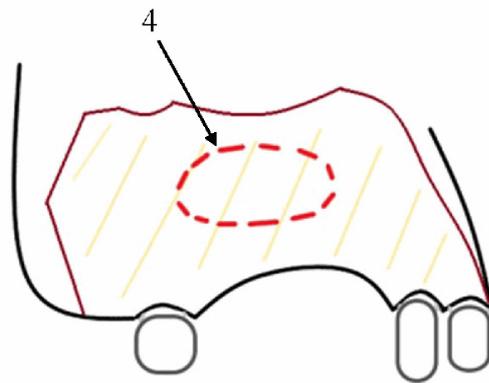


Фиг. 1

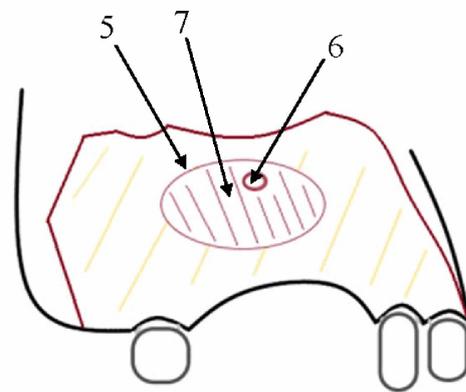


Фиг. 2

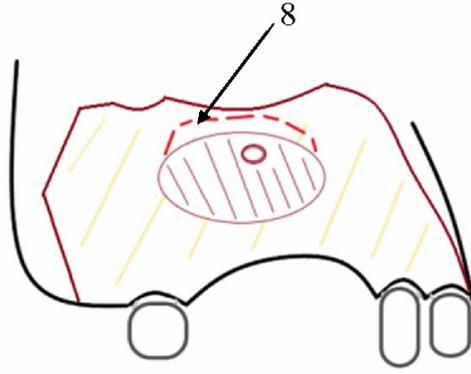
2



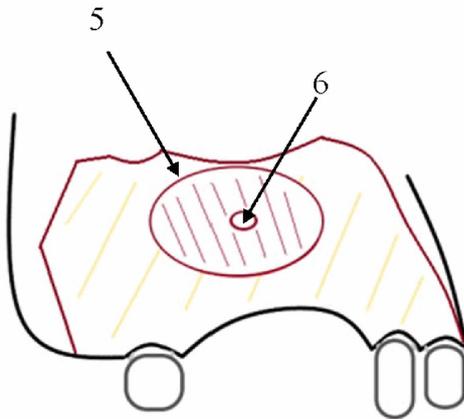
Фиг. 3



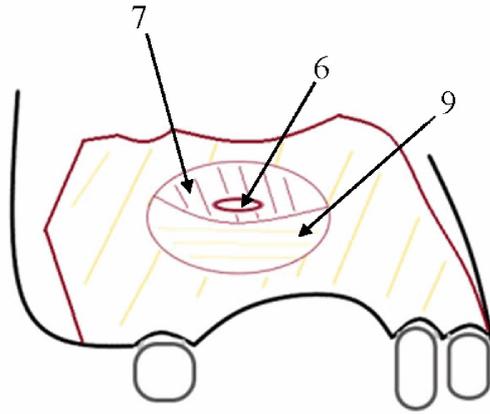
Фиг. 4



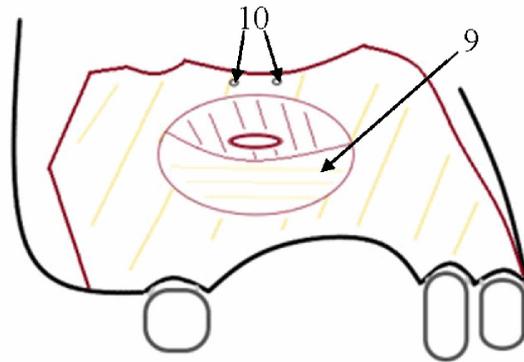
Фиг. 5



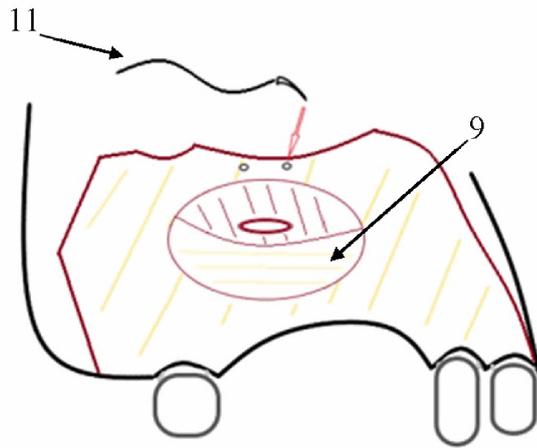
Фиг. 6



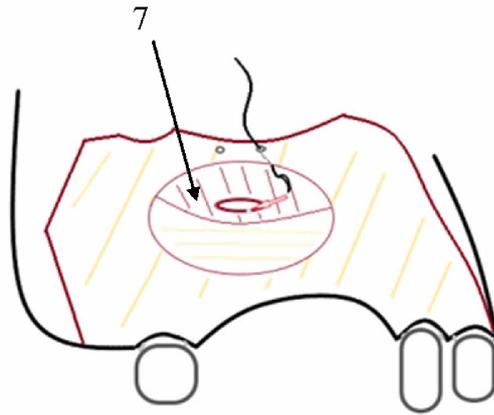
Фиг. 7



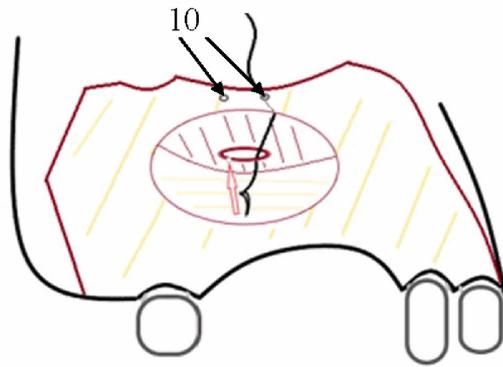
Фиг. 8



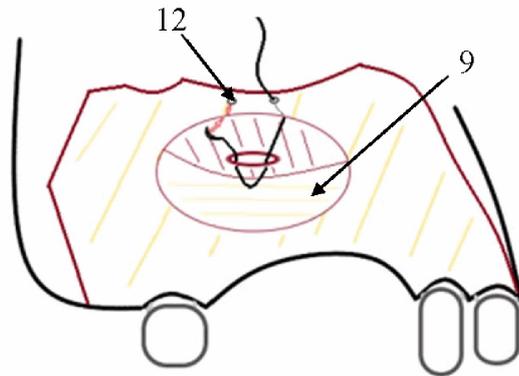
Фиг. 9



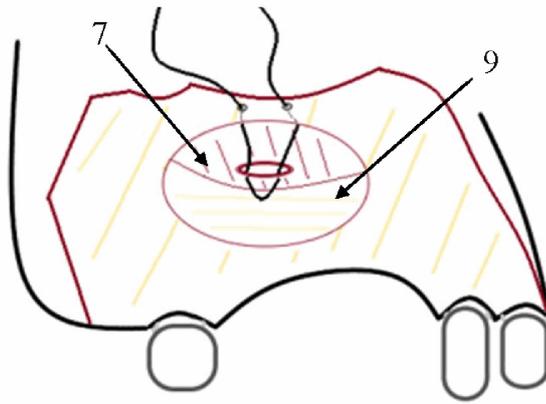
Фиг. 10



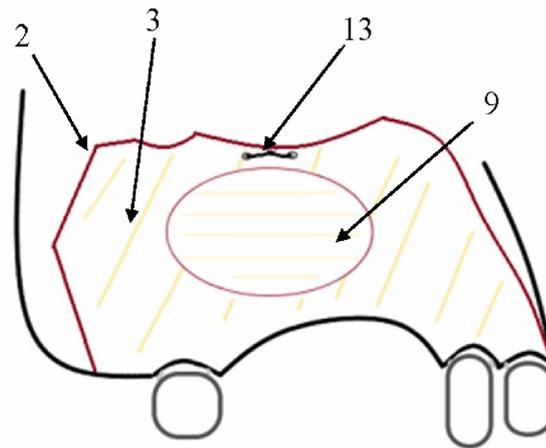
Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13



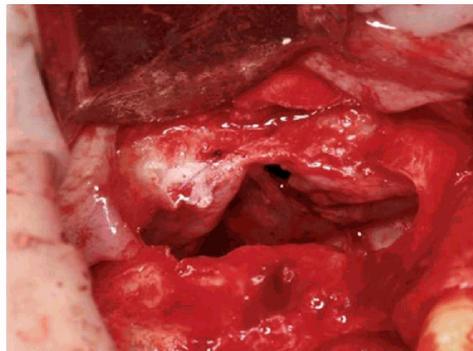
Фиг. 14



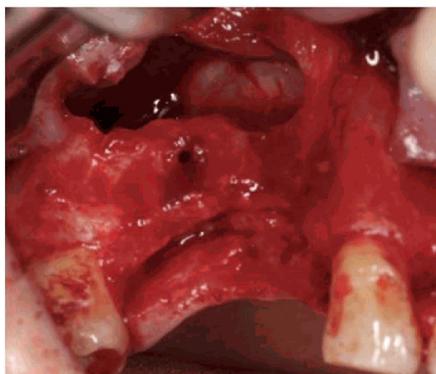
Фиг. 15



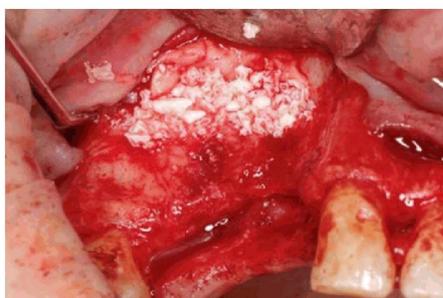
Фиг. 16



Фиг. 17



Фиг. 18



Фиг. 19



Фиг. 20



Фиг. 21



Фиг. 22



Фиг. 23