

## АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИРОВОГО ТЕЛА ЩЕКИ В ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СОСТОЯНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Яременко А.И.<sup>1</sup>, Лебедев Д.В.<sup>1</sup>, Катина М.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Первый Санкт-Петербургский государственный университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, e-mail: info@lspbgmu.ru*

---

Статья представляет собой обзор современной зарубежной литературы на тему использования жирового тела щеки в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии. По имеющейся информации, существующие в настоящее время методы восстановления тканей могут иметь ряд недостатков (сложность выполнения или высокая частота возникновения осложнений). Как следствие, возникает необходимость в поиске новых методов, более простых и надежных. Жировое тело щеки часто используется для реконструкции дефектов мягких тканей полости рта, костных дефектов верхней челюсти и твердого неба. Многие зарубежные авторы считают, что применение жирового тела щеки дает хорошие отдаленные результаты. Однако в данный момент его применение в отечественной медицине ограничено. Авторы исследований отмечают выгодное анатомическое расположение и богатую васкуляризацию жирового тела щеки, что объясняет высокую эффективность его применения и низкую частоту осложнений. Это объясняет высокий интерес зарубежных авторов к использованию жирового тела щеки для устранения дефектов тканей челюстно-лицевой области. В статье мы отразили различные методы использования жирового тела щеки для лечения патологических состояний в области стоматологии, а также кратко изложили описания этих методов.

---

Ключевые слова: жировое тело щеки, комок Биша, методы использования, устранение дефектов, дефекты твердых и мягких тканей.

## TOPICAL METHODS OF USING THE BUCCAL FAT PAD IN THE TREATMENT OF PATHOLOGICAL PROCESSES AND CONDITIONS OF THE MAXILLOFACIAL AREA

Yaremenko A.I.<sup>1</sup>, Lebedev D.V.<sup>1</sup>, Katina M.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, e-mail: info@lspbgmu.ru*

---

The article is an overview of contemporary foreign literature on the use of body fat cheeks in maxillofacial surgery and dentistry. According to available information, current methods of tissue repair may have a number of shortcomings (difficulty in performing or a high incidence of complications). As a consequence, there is a need to find new methods, simpler and more reliable. The buccal fat pad (Bichat's fat pad) is often used to reconstruct soft tissue defects in the oral cavity, bone defects of the upper jaw and hard palate. Many foreign authors believe that the use of the Bichat's fat pad gives good long-term results. However, at the moment its use in domestic medicine is limited. The authors of the studies report a favorable anatomic location and rich vascularization of buccal fat pad, which explains the high effectiveness of its application and low complication rate. This explains the high interest of foreign authors to the use of buccal fat pad to correct tissue defects. In the article we showed various methods of using of buccal fat pad for treatment of pathological conditions in dentistry and summarized descriptions of these methods.

---

Keywords: buccal fat pad, Bichat's fat pad, methods of use, elimination of defects, defects of hard and soft tissues.

### Актуальность

Многие существующие пластические и реконструктивные операции имеют ряд недостатков: сложность в выполнении, непредсказуемость результата, большое количество осложнений, в том числе отсроченных по времени, нарушение приживления трансплантатов, некрозы тканей и инфекционные процессы, что диктует необходимость поиска новых методов восстановления дефектов челюстно-лицевой области.

Легкость доступа к жировому телу щеки вызвала интерес к его применению для закрытия дефектов, возникающих после резекции опухоли, или ороантральных свищей. В настоящее время жировое тело щеки на ножке используется для восстановления первичной расщелины неба, закрытия костных дефектов верхней челюсти у онкологических больных, реконструкции глазницы, устранения расщелины губы, реконструкции височно-нижнечелюстного сустава при его анкилозе, инфекции голосовых связок и при других патологиях [1-3].

### **Цель**

Анализ имеющейся литературы по использованию жирового тела щеки в челюстно-лицевой и нейрохирургии для устранения различных дефектов мягких и твердых тканей.

### **Материалы и методы**

Была изучена имеющаяся литература по жировому телу щеки, имеющаяся информация о его строении и методам использования в челюстно-лицевой хирургии. Компьютеризированный литературный поиск был проведен с использованием сервисов Medline, J-Gate, ClinicalKey и поисковой системы Google в статьях, опубликованных в период с февраля 2004 года по июль 2017 года о жировом комке щеки и его применении.

### **Результаты**

Жировое тело щеки находится в жевательном пространстве между щечной и жевательной мышцами, окруженное фасциальным футляром, рассечение которого приводит к грыже жирового тела. Оно состоит из основного тела и 4 отростков (щечный, крыловидный, крыловидно-небный и височный). Кровоснабжение жирового тела осуществляется из верхнечелюстной и поверхностной височной артерий, а также из нескольких ветвей лицевой артерии. Объем жирового тела составляет 10 мл, его толщина – 6 мм, приблизительный вес равен 9,3 г [4-6].

В изученной литературе описаны различные способы использования жирового тела щеки (ЖТЩ) для устранения различных дефектов твердых и мягких тканей. Согласно изученным данным, жировой комок щеки успешно применяется в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Из существующих методов применения нас наиболее заинтересовали нижеперечисленные.

### **Устранение дефектов после резекции верхней челюсти**

Одним из способов применения ЖТЩ является устранение дефектов после резекции верхней челюсти, которые приводят к постхирургическим и функциональным нарушениям: нарушение речи, сложность при приеме пищи и нарушения глотания, а также косметическая деформация. Тип дефекта после резекции челюсти определяет выбор способа рациональной реконструкции. Существуют различные мнения относительно использования протезов или

естественных лоскутов, обеспечивают ли они оптимальную реабилитацию после резекции челюсти. Выбор метода лечения зависит от размера и локализации дефекта, необходимости лучевой терапии, компетентности домашнего ухода, состояния периодонта существующего зубного ряда, сохранности костной ткани альвеолярного отростка и возможности использовать остеоинтегрированные имплантаты. Также оказывают влияние предпочтения пациента, его ожидание эстетического восстановления и доступность помощи микрососудистого хирурга.

Протезирование верхней челюсти и изготовление obturаторов имеет различные преимущества, помимо сокращения инвазивной хирургии. Протез замещает отсутствующие части зубного ряда, поддерживает лицевые структуры и небные контуры, обеспечивающие функцию речи и глотания, а также облегчает наблюдение за пациентами и позволяет контролировать течение послеоперационного периода. Верхнечелюстные протезы также позволяют нормализовать дренаж слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи. Неудовлетворенность пациентов обычно вызвана нестабильностью протеза, носо-ротовой регургитацией и нарушением речи.

Жировое тело щеки может использоваться в один этап для эффективной реконструкции некоторых дефектов верхней челюсти. Лучше всего оно подходит для закрытия дефектов среднего размера (до 4 см в диаметре), поскольку объем лоскута ограничен. Большие дефекты часто имеют риск частичного рецидива из-за натяжения лоскута, которым необходимо их покрыть. Если объем жирового тела неадекватен относительно размеров дефекта, возможно использование местных лоскутов или региональных миофасциальных лоскутов. Однако имеются и недостатки: происходит уменьшение глубины преддверия полости рта, вследствие чего возникают затруднения в протезировании.

Наиболее оптимальный доступ к комку Биша найден в дистальной части верхнего свода преддверия, за бугром верхней челюсти. После рассечения надкостницы и отслаивания жевательной мышцы жировое тело щеки выводится в зону дефекта. После подведения лоскута в область дефекта он фиксируется к слизистой оболочке щеки или неба рассасывающимися швами. При этом хронические свищи и сообщения должны быть предварительно иссечены. На время заживления может использоваться хирургическая шина, которая крепится к оставшемуся зубному ряду или небу [1; 7].

### **Дефекты твердого нёба**

Существуют различные хирургические техники для восстановления твердого неба, одной из которых является применение жирового тела щеки. Нарушение целостности твердого неба может возникнуть вследствие врожденных или приобретенных причин.

В литературе описывается результативность данной хирургической техники для восстановления целостности мягких тканей после удаления плеоморфной аденомы, устранения одонтогенного поражения и восстановления после операции на верхней челюсти. У всех пациентов дефекты нёба были закрыты с использованием жирового тела щеки и впоследствии проводились длительные наблюдения (6–24 месяца).

В результате такой операции процесс восстановления проходил без осложнений и с минимальной болезненностью, и в течение 3 месяцев после вмешательства лоскут был полностью эпителизирован. По итогам исследования был сделан вывод о том, что использование жирового тела щеки для восстановления мягких тканей и твёрдого неба - это отличная техника устранения дефектов в полости рта, имеющая минимум осложнений и удобная в выполнении [2].

### **Дефекты кости вокруг имплантатов**

Жировое тело щеки также может применяться и при имплантации в боковых отделах верхней челюсти: имеются данные о проведении исследования об эффективности закрытия дефектов тканей после одномоментной имплантации. Параметрами оценки были постоперационные боли и отек, осложнения, связанные с хирургией жирового тела щеки, выживаемость имплантатов и убыль кости после 12 месяцев протетической нагрузки.

После удаления зубов производится инициальный разрез на небной стороне альвеолярного гребня. Делают один или два разреза и отслаивают слизисто-надкостничный лоскут и проводят кюретаж лунки для удаления остатков мягких тканей. Затем устанавливаются имплантаты по стандартному протоколу при условии возможности создать достаточную первичную стабильность. Дефект заполняется аутогенным костным трансплантатом, собранным во время установки импланта; если его недостаточно, используется синтетическая кость. После этого выводят жировое тело щеки в полость рта, вытягивают и покрывают область имплантации. Для иммобилизации его подшивают к слизистой оболочке простым нерассасывающимся швом.

В результате исследования было выяснено, что использование жирового тела щеки для устранения дефекта тканей при одномоментной имплантации способствует успеху операции, приживлению имплантата и минимальной убыли костной ткани при его протетической нагрузке [8].

### **Лечение периимплантитов**

Периимплантит представляет собой воспалительный процесс, затрагивающий кость и мягкие ткани вокруг остеоинтегрированных имплантатов. Существующие методы лечения подразумевают использование устройств для механической обработки, местных антисептиков и антибактериальных препаратов. Концепция применения аутогенного жира

как свободного трансплантата задокументирована в пластической хирургии. Его клиническое применение и характеристики широко известны в этой области медицины, поскольку он широко применяется в течение длительного периода времени. Основным механизмом заживления такого трансплантата – фиброз [9].

Свободный жировой трансплантат отделяется от жирового тела щеки стандартным способом: через небольшой разрез в свободной слизистой оболочке в области второго и третьего моляров верхней челюсти. На реципиентном участке производится очистка поверхностей имплантата от инфекционных агентов и грануляционной ткани при помощи лазера (длина волны 2940 нм), также очищается и обеззараживается поверхность кости и проводится орошение физиологическим раствором участка операции. Затем используют заменитель кости, который покрывается свободным жировым трансплантатом, закрепленным 4 швами: два со стороны щеки и два с небной или язычной стороны. Исходный лоскут участка-реципиента укладывается поверх жирового трансплантата (также его можно оставить частично открытым).

Во всех случаях пришли к положительному результату после выполнения данной оперативной техники: снизились такие симптомы периимплантита, как нагноение, боль и кровотечение. Преимуществом использования жирового тела щеки является восстановление пораженных тканей вокруг имплантата. Кроме того, было выяснено, что полученная ткань сильно связана с коронарной частью имплантата, а в гистологическом образце обнаружен зрелый фиброз [10].

### **Лечение анкилоза височно-нижнечелюстного сустава**

Анкилоз височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) является серьезной патологией, которая приводит не только к функциональным, но и эстетическим, психологическим и физическим нарушениям. Лечение анкилоза остается проблемой для челюстно-лицевой хирургии, поскольку необходимо восстановить функцию открывания рта и устранить асимметрию лица. Выделяется множество причин данного заболевания. Суставные диски играют большую роль в предотвращении адгезии поверхностей мыщелка и суставной ямки, но их повреждение или смещение делает ее более вероятной.

Основные задачи лечения анкилоза: восстановление диапазона движений нижней челюсти, предотвращение рецидива, восстановление внешнего вида пациента и удовлетворительного потенциала роста и функциональной окклюзии пациента.

Для минимизации рисков рецидива используется метод перемещения материалов. Идея заключается в уменьшении «мертвого пространства» и создании барьера из мягких тканей между двумя необработанными поверхностями, чтобы уменьшить вероятность их срастания. Для этой цели используются различные материалы (височный миофасциальный

лоскут, широкая фасция, кожный трансплантат и жировое тело щеки), а также аллопластические материалы (золотая фольга, танталовая фольга, Silastic® и proplast/Teflon®), и каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Rattan первым описал технику использования жирового тела на ножке при лечении анкилоза ВНЧС. В число его достоинств входит анатомическая близость лоскута и низкая заболеваемость реципиентного участка. После проведения остеотомии жировым лоскутом покрывают поверхности кости.

Жировое тело щеки на ножке удовлетворяет всем требованиям к трансплантату: минимальные косметические деформации при его взятии, возможность противостоять жевательному давлению, низкий риск инфицирования, облитерация «мертвого пространства» и отсутствие возникновения очагов гетеротопической кальцификации.

Зазор при артропластике производится минимальный (около 6-7 мм). После операции наблюдалось значительное улучшение в открывании рта (с 4.9 до 32.5 мм) и движениях челюсти; на КТ, проведенной через 6 месяцев, не было обнаружено очагов кальцификации. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что жировое тело щеки является отличным материалом для транспозиции при лечении анкилоза ВНЧС [3; 11].

#### **Устранение рецессии десны**

Рецессии десны представляют собой апикальное смещение свободной части маргинальной десны от эмалево-цементной границы, приводящее к оголению поверхности корня. Чаще всего они возникают на щечных поверхностях в результате сильного давления щетки при чистке зубов и могут затрагивать другие поверхности при неудовлетворительной гигиене полости рта. Однако заболевание полиэтиологично, в его развитии принимают участие такие факторы, как анатомическое строение, психологические факторы и другие, вызывающие патологии пародонта (например, курение).

Для лечения рецессий используются различные хирургические техники, применяются свободные мягкотканые трансплантаты, трансплантаты на ножке, управляемая регенерация тканей, с различной клинической эффективностью. Целью всех этих процедур является восстановление края десны у эмалево-цементной границы.

Операция по устранению рецессии с использованием жирового тела щеки проводится под местной анестезией. Производится горизонтальный разрез длиной 2 см выше второго моляра, и жировое тело щеки выводится в полость рта. После разреза по десневой борозде отслаивается толстый лоскут в реципиентном участке; подготавливаются корни зубов и дефекты фуркации. Затем лоскут протягивается вдоль корней зубов верхней челюсти максимально далеко, до области премоляров, после чего адаптируется к корням и фиксируется рассасываемыми викриловыми швами. Васкуляризованный лоскут был

продвинут, закреплен и иммобилизован на щечной поверхности первых моляров и премоляров с помощью прерывистых шелковых швов, обеспечивающих отсутствие натяжения.

После операции в течение первой недели цвет лоскута изменился до красновато-розового. Через 4 недели происходит усадка жирового тела и возникают отдельные очаги эпителизации на его поверхности. В конце 6-го месяца наблюдалось усиление прикрепления с увеличением ширины десны.

Трансплантат на ножке обеспечивает предсказуемый клинический результат благодаря его кровоснабжению и высокой приживаемости. Использование жирового тела щеки на ножке в качестве субэпителиального трансплантата является легкой, хорошо переносимой методикой, вызывающей минимальное количество осложнений. Благодаря этому можно рассматривать его как надежный способ покрытия корней для устранения тяжелых дефектов на верхней челюсти, которые не могут быть восстановлены другими традиционными процедурами [12-14].

### **Устранение ороантральных сообщений**

Ороантральное соустье (ОАС) представляет собой патологическое сообщение между полостью рта и верхнечелюстной пазухой. Данное сообщение возникает обычно после удаления премоляров и моляров на верхней челюсти из-за анатомической связи верхушек их корней и дна пазухи. К тому же оно может возникать после удаления верхнечелюстных кист, доброкачественных и злокачественных опухолей, вследствие травм и инфекционных заболеваний.

Наличие ороантрального сообщения является предпосылкой для развития хронического верхнечелюстного синусита. В последние годы возросла до 41-77% частота перфоративных форм хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита. Этому способствуют анатомические особенности строения черепа, такие как большой объем верхнечелюстной пазухи и узкий альвеолярный отросток верхней челюсти. Установлено, что в первые 3–4 недели после возникновения ороантрального сообщения в слизистой оболочке нижних отделов ВЧП наблюдается картина острого воспаления, а спустя 3 месяца – картина продуктивного воспаления. На фоне развития воспаления возникают дегенеративные изменения слизистой оболочки синуса в виде подушкообразного утолщения, кист, полипов или субатрофии и склерозирования. Эти изменения зависят от длительности нахождения инородного тела в синусе, свойств материала, его рН и химического состава [15]. По данным Г.А. Побережникова и соавт. (2013), длительно существующие воспалительные процессы в синусах могут приводить к возникновению тяжелых гиперпластических процессов вплоть до развития опухолей и генерализации инфекционного процесса [16].

Устранение ороантральных сообщений (ОАС) важно для предотвращения попадания пищи и слюны в полость верхнечелюстной пазухи, что может стать причиной хронического воспалительного процесса. Обычно не эпителизированные дефекты диаметром менее 3 мм заживают самостоятельно; дефекты большего диаметра требуют хирургического лечения [17].

Существует большое разнообразие методов хирургического лечения ОАС. При выборе оптимальной хирургической техники учитывается множество параметров: размер дефекта, его локализация, отношение к соседним зубам, высота альвеолярного отростка, длительность существования ОАС, наличие инфекции в пазухе и общее состояние здоровья пациента. Многие используемые в настоящее время методы имеют побочные эффекты, которые могут препятствовать дальнейшему лечению и протезированию: так, применение слизисто-надкостничного лоскута с преддверия рта приводит к снижению глубины преддверия.

Техника использования жирового тела щеки для устранения дефектов в полости рта получила распространение в последние годы. Под местной анестезией производится круговой разрез вокруг ОАС, отступив от края 2 мм, полностью иссекается эпителиальная выстилка и ткани с воспалительными изменениями. Производятся два расходящихся разреза с каждой стороны от ОАС, направленных в сторону преддверия полости рта. Трапециевидный слизисто-надкостничный лоскут откидывается, чтобы обнажить латеральную поверхность верхней челюсти. Производится доступ к жировому телу щеки, которое затем выводят в полость рта и аккуратно закрывают костный дефект, после чего ЖТЩ пришивают к слизистой оболочке без натяжения. Слизисто-надкостничный лоскут возвращают в изначальное положение и сшивают с жировым телом щеки так, чтобы большая его часть находилась в полости рта.

Длительное время использование жирового тела щеки для закрытия ОАС считалось рискованной процедурой из-за возможного травмирования крыловидно-челюстного пространства. После того как Egyedi сообщил об опыте использования комка Биша для закрытия дефектов в полости рта, жировое тело щеки (на ножке) стало широко использоваться для закрытия ОАС [18]. По данным исследований, операция с использованием жирового тела щеки является эффективным, надежным и долговечным способом закрытия таких сообщений [19-21].

### **Выводы**

За рубежом жировое тело щеки широко используется в челюстно-лицевой хирургии для устранения дефектов мягких тканей лица и полости рта. Существуют многочисленные литературные данные, описывающие преимущества использования жирового тела щеки для



устранения дефектов мягких и твердых тканей: выгодное анатомическое расположение, хорошее кровоснабжение и практически полное отсутствие иннервации, что облегчает задачу хирурга и приводит к более благоприятным результатам операций. Поэтому целесообразно искать различные методы его применения для закрытия различных дефектов в челюстно-лицевой области.

Жировое тело щеки имеет ряд преимуществ по сравнению с другими лоскутами: оно близко расположено к дефектам челюстно-лицевой области, имеет хорошее кровоснабжение, и его использование не создает значительных технических сложностей. Одностороннее смещение жирового тела щеки практически не приводит к асимметрии лица, что облегчает задачу хирурга. Кроме того, хорошее кровоснабжение комка Биша позволяет проводить сопутствующую мобилизацию других лоскутов на ножке для восстановления крупных дефектов без покрытия кожным или слизистым трансплантатом, поскольку быстро происходит эпителизация лоскута. Также это снижает риск развития осложнений, таких как некрозы и отторжение трансплантата.

Таким образом, обзор современной литературы по данному вопросу показал широкие возможности применения жирового тела щеки для разрешения различных задач в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с высокой вероятностью успеха.

### **Список литературы**

1. Kevin Arce, DMD, MD Buccal Fat Pad in Maxillary Reconstruction // Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 2007, 15, p. 23–32.
2. Fares Kablan The use of buccal fat pad free graft in closure of soft-tissue defects and dehiscence in the hard palate // Annals of Maxillofacial Surgery 01 Jul 2016, 6 (2), p. 241-245.
3. Vishal Bansala, Avi Bansala, Apoorva Mowara, Sanjay Guptaba Ultrasonography for the volumetric analysis of the buccalfat pad as an interposition material for the management of ankylosis of the temporomandibular jointin adolescent patients // British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2015, 53, p. 820–825.
4. Dubin B., Jackson I.T., Halim A. et al. Anatomy of the buccal fat pad and its clinical significance // Plast Reconstr Surg. 1989, 83, p. 257–262.
5. Tharanon W., Stella J.P., Epker B.N. Applied surgical anatomy of the buccal fat pad // Oral and Maxillofac Surg Clin North Am 1990, 2, p. 377–86.
6. Jasmeet Singh, a Kavitha Prasad, Lalitha R.M., Ranganath K. Buccal pad of fat and its applications in oral and maxillofacial surgery: a review of published literature (February) 2004 to (July) 2009 // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2010, 110, p. 698-705.

7. María Peñarrocha-Diago, Rocío Alonso-González, Amparo Aloy-Prósper, David Peñarrocha-Oltrayt et al. Use of buccal fat pad to repair post-extraction peri-implant bone defects in the posterior maxilla. A preliminary prospective study // *Med. Oral. Patol. Oral. Cir. Bucal.* 2015, Nov 1, 20 (6), p. 699-706.
8. Smeets R., Henningsen A., Jung O. et al. Definition, etiology, prevention and treatment of peri-implantitis – A review // *Head. Face Med.* 2014, 10, p. 34.
9. Fares Kablan. The use of Buccal fat pad free graft in regenerative treatment of peri-implantitis: A new and predictable technique // *Annals of Maxillofacial Surgery* 2015, p. 179–184.
10. Singh V., Dhingra R., Sharma B. et al. Retrospective analysis of use of buccal fat pad as an interpositional graft in temporomandibular joint ankylosis: preliminary study // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 2011, 69, p. 2530–2536.
11. Saurav Panda, Massimo Del Fabbro, Anurag Satpathy, Dr. Abhay Das. Pedicled buccal fat pad graft for root coverage in severe gingival recession defect // *Journal of Indian Society of Periodontology* 2015, October, p. 1–4.
12. Zhang H.M., Yan Y.P., Qi K.M. et al. Anatomical structure of the buccal fat pad and its clinical adaptations // *Plast. Reconstr. Surg.* 2002, 109, p. 2509–2518.
13. El Haddad S.A., Abd El Razzak M.Y., El Shall M. Use of pedicled buccal fat pad in root coverage of severe gingival recession defect // *J. Periodontol.* 2008, 79, p. 1271–1279.
14. Карпищенко С.А., Яременко А.И., Гевлич Е.К. Миграция инородных тел в верхнечелюстном синусе // *Российская оториноларингология.* – 2014. – № 3 (70). – С. 54-56.
15. Яременко А.И., Матина В.Н., Суслов Д.Н., Лысенко А.В. Хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит: современное состояние проблемы (обзор литературы) // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* – 2015. – № 10-5. – С. 834-837.
16. Gustavo Bravo Cordero, Simona Minzer Ferrer, Lara Fernández. Odontogenic Sinusitis, Oro-antral Fistula and Surgical Repair by Bichat's Fat Pad: Literature Review // *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2016, 67 (2), p. 107–113.
17. Baumann A., Russmueller G., Poeschl E. et al. Closure of Oroantral Communication with Bichat's Buccal Fat Pad // *J. Oral. Maxillofac Surg.* 2009, 67, p. 1460-1466.
18. Egyedi P. Utilization of the buccal fat pad for closure of oro-antral and/or oro-nasal communications // *J. Maxillofac Surg.* 1977, 5, p. 241-244.
19. Emad T. Daif, BDS, MSc, PhD. Long-Term Effectiveness of the Pedicled Buccal Fat Pad in the Closure of a Large Oroantral Fistula // *J. Oral. Maxillofac Surg.* 2016, 74, p. 1718-1722.

20. Cosimo Galletti, Giovanni Cammaroto, Francesco Galletti et al. Dental implants after the use of bichat's buccal fat pad for the sealing of oro-antral communications. A case report and literature review // *J. Clin. Exp. Dent.* 2016, 8 (5), p. 645-659.