

*На правах рукописи*

**КОРОТИК ИЛЬЯ ОЛЕГОВИЧ**

**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С  
ДЕФЕКТАМИ ЛИЦА ПРОТЕЗАМИ С ОПОРОЙ НА  
ЭКСТРАОРАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ**

**3.1.7 – стоматология**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук**

**Уфа – 2022**

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор **Сельский Натан Евсеевич**

**Официальные оппоненты:**

**Арутюнов Сергей Дарчоевич**, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний;

**Калакуцкий Николай Викторович**, доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры стоматологии хирургической и челюстно-лицевой хирургии;

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета 21.2.004.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и на сайте [www.bashgmu.ru](http://www.bashgmu.ru)

Автореферат разслан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

**Ученый секретарь**

диссертационного совета,  
доктор медицинских наук

**Валеев Марат Мазгарович**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы

Травмы, хирургические повреждения после удаления новообразований, а также генетические нарушения могут привести к уродству и дисфункции органов лица такие как нарушение слуха, зрения, дыхания (Решетов И. В.; Калакуцкий Н. В., 2019; Неробеев А. И., 2019; Epstein JB 2014; Narayan TV, 2014).

Сложность реконструкции лицевых структур обусловлена трехмерным пространственным взаимоотношением анатомических образований относительно друг друга. Следует так же отметить, что дефекты твердых и мягких тканей лица нередко сочетаются с синдромальными пороками развития, что усложняет их лечение (Топольницкий О. З., 2016, 2017; Лопатин А. В., 2018, 2020).

Эстетическая роль лицевой области очень высока: так как при общении взгляд собеседника устремлен на среднюю часть лица. Многие из пациентов с подобными проблемами становятся тревожными, обидчивыми, стараются избегать общения с другими людьми. У них наблюдается раздражительность, нервозность, у значительной части пациентов данной группы наблюдается психопатия личности (Неробеев А. И., 2015, 2016).

Внедрение микрохирургической техники для закрытия объемных дефектов, вызванных удалением новообразований челюстно-лицевой области позволило продлить жизнь пациентам данной группы. В 2005 году благодаря развитию микрохирургии, иммунологии, принятию ряда законодательных актов стала возможна аллогенная пересадка лица (Dubernard, J. M., 2007). В 2015 году подобная операция была выполнена и территории Российской Федерации пострадавшему военному служащему пациенту (Фисун А. Я., 2015; Волох М. А., 2018). Однако, применение иммуносупрессивных препаратов значительно ограничивает применение данной методики (Шевченко Ю. С., 2017; Benedict J. L., 2017).

Предложенные на сегодняшний день хирургические методы восстановления дефектов лица являются недостаточными. С эстетической точки зрения они часто не удовлетворяют пациента и не позволяют ему адаптироваться в социуме.

После анализа хирургических методов лечения дефектов лица, в частности уха, наше внимание привлекла анапластология, позволяющая восстанавливать дефекты лица протезами с опорой на экстраоральные

имплантаты, что стало возможным после открытия процесса остеоинтеграции Р.И. Brånemark (1965) и внедрением эластичных силиконовых масс для их изготовления (Калакуцкий Н. В., 2019). Протетическое восстановление утраченных частей лица помогает повысить уровень социальной адаптации и качество жизни пациентов данной группы (Арутюнов С. Д., 2021; Лежнев Д. А., 2021; Калакуцкий Н. В., 2018).

В последнее время набирает активность внедрение цифровых технологий при изготовлении лицевых протезов позволило добиться улучшение качества протеза, его эстетики и сокращение времени производства (Арутюнов С. Д., 2020),

На сегодняшний день предложено несколько типов экстраоральных имплантатов, разработанных непосредственно для фиксации лицевых протезов. Однако, не существует алгоритма по их выбору в зависимости от клинической картины и комбинированных методов лечения (лучевая и химиотерапия в онкологии). Все вышеуказанное позволило сформулировать следующую цель и задачи настоящего исследования.

### **Цель исследования**

Улучшить результаты восстановления лица у пациентов с тотальными дефектами ушной раковины, орбиты, наружного носа, а так же комбинированных дефектов лица эктопротезами с опорой на экстраоральные имплантаты различных типов.

### **Задачи исследования.**

1. Провести анализ архивного материала за период 1999-2005 гг для изучения отдаленных клинических и морфологических результатов восстановления ушной раковины при микротии 3 степени с использованием комбинированного аллогенного материала серии «Аллоплант»
2. Изучить клиническую эффективность экстраоральных имплантатов различных типов.
3. Провести сравнительную характеристику выживаемости экстраоральных имплантатов различных типов.
4. Выработать показания и противопоказания к применению экстраоральных имплантатов различных типов.

### **Научная новизна.**

Впервые внедрена лицевая протезно-ортопедическая система с закрытым имплантатом (Евразийский патент № 023075);

Впервые в клинических условиях изучена сравнительная характеристика экстраоральных имплантатов различного типа и их комбинаций при сложных дефектах лица на основе клинико-аппаратных данных;

Впервые определены показания и противопоказания к применению экстраоральных имплантатов различного типа в зависимости от клинической картины;

Впервые определены морфологические изменения в регенератах на месте аллогенных комбинированных трансплантатов серии «Аллоплант» в сроки до 10 лет, применяемых для реконструкции наружного уха при микротии III степени.

### **Практическая значимость работы.**

Установка экстраоральных имплантатов различных типов при тотальных дефектах наружного уха, орбиты, наружного носа, комбинированных дефектах лица расширяет хирургические и ортопедические возможности реабилитации пациентов эктопротезами.

Установка экстраоральных имплантатов различного типа возможна как в отдаленные сроки после удаления новообразований, так и непосредственно при удалении опухоли, что позволяет сократить сроки реабилитации. Независимо от причины дефекта протезирование с опорой на экстраоральные имплантаты возможно в срок от 4 недель до 7 месяцев после их установки, в зависимости от типа установленных имплантатов.

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Изучение отдалённых результатов хирургически реконструированной ушной раковины с использованием комбинированного аллогенного материала серии «Alloplnat» в срок до 10 лет позволило установить потерю эстетического результата и контракцию регенерата.

2. Применение разработанного и клинически обоснованного алгоритма использования экстраоральных имплантатов различного типа в реабилитации пациентов с тотальными дефектами лицевой области, способствует получению оптимального эстетического результата у пациентов с врожденными и приобретенными тотальными дефектами наружного уха, орбиты, носа и их комбинированных дефектов.

3. Использование различных типов экстраоральных имплантатов в зависимости от лучевого воздействия на воспринимающее ложе обеспечивает уменьшение сроков реабилитации пациентов с тотальными дефектами лица.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в практическую работу: научно-образовательного клинического центра пластической хирургии ФГАОУ ВО «Первый Московский Государственный Университет имени И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет); Клиники челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет имени академика И. П. Павлова» Минздрава России; Отделения челюстно-лицевой хирургии НУЗ «Дорожная больница на станции Свдловск-Пассажи́рский ОАО «РЖД» (г. Екатеринбург).

### **Апробация работы**

Основные положения диссертации изложены и обсуждены на: V Съезд нейрохирургов России (Уфа 2009); Стоматология большого Урала (Екатеринбург, 2010); V, VI, VII Международной научно-практической конференции по реконструктивной челюстно-лицевой хирургии и протезной реабилитации пациентов с заболеваниями и травмами челюстно-лицевой области «Челюстно-лицевая реабилитация» (Красногорск, 2012, 2014, 2016); IV национальном конгрессе «Пластическая хирургия, эстетическая медицина и косметология» (Москва, 2015); VI Всероссийской научно-практической конференции «Остеосинтез лицевого черепа» (Москва, 2016), Тюмень (2018, 2019), Москва 2019, Уфа 2020.

## **Личный вклад автора**

Содержащиеся в работе данные получены при личном участии автора на всех этапах работы: анализ литературы, анализ архивного материала, составление плана, постановка задач, выбор методов, оформление публикаций, статистическая обработка результатов, участие в морфологических исследованиях, комплексном и оперативном лечении.

## **Публикации**

По материалам диссертации опубликовано 14 работах, в том числе 6 в рецензируемых ВАК журналах (3 публикации в издании входящих в систему цитирования Scopus). Новизна разработанных методик лечения подтверждена патентом РФ на изобретение №2421188 от 20 июня 2011г, Евразийским патентом на изобретение №023075 от 26 февраля 2016 г.

## **Объем и структура диссертации**

Диссертация представлена рукописью на русском языке, написана по традиционному плану, изложена на 175 страницах машинописного текста, дополнена 5 таблицами, 84 рисунками. Включает в себя введение, 4 главы – обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований, обсуждение, заключение, выводы и список литературы, состоящий из 206 источников, из них 67 отечественных авторов и 139 зарубежных.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В основу настоящей работы легли клинические наблюдения за 83 пациентами, которым были выполнены реконструктивные операции

по устранению дефектов и деформаций наружного уха, орбиты, наружного носа, а также комбинированных лицевых дефектов. Основой для анализа явились архивные данные отделения реконструктивной челюстно-лицевой хирургии Всероссийского центра глазной и пластической хирургии “Alloplant” с 1995 по 2005 гг., а так же собственные клинические наблюдения за пациентами прооперированными на учебной базе Башкирского Государственного Медицинского Университета ЗАО «Косметологическая лечебница» за период 2005 – 2019 гг.

Анализ структуры пациентов по способам реконструкции позволило нам выделить контрольную группу (n=30), которым была выполнена реконструкция наружного уха с использованием комбинированного аллогенного трансплантата серии “Alloplant”. Пациентам опытной группы (n=53) было произведено эктопротезирование дефектов лица с опорой на различный типы экстраоральных имплантатов тотальных дефектов наружного уха (n=30), орбиты (n=19), носа (n=2) и комбинированных дефектов лица (n=2).

Перед установкой экстраоральных имплантатов в область наружного уха, пациентам перенёвшим реконструкцию наружного уха с использованием комбинированного аллогенного биоматериала серии “Alloplant” производилась биопсия регенерата ушной раковины (n=11), подлежащих мягких тканей периорбитальной области пациентов подвергшихся лучевой терапии (n=5) для определения морфологических изменений при имплантации в область орбиты.

Наибольшее число обращений отмечалось людей трудоспособного возраста от 18 до 60 лет (таблица 1).



Таблица 1. Распределение пациентов по возрасту, полу, виду дефекта и деформации, стороне поражения лица с установленными экстраоральными имплантатами.

Нозология дефектов лица	Пациенты абс./отн. в %					Сторона поражения		
	Всего	М до 18 лет	М старше 18 лет	Ж до 18 лет	Ж старше 18 лет	Правая	Левая	Двусторонняя (комбинированн
Микроотия III степени	24/45,2	4/7,5%	7/13,2%	11/20,8%	2/3,8%	12/22,6%	6/11,3%	6/11,3%
Травматический дефект наружного уха	4/7,5%		3/5,7%	1/1,9%		2/3,8%	1/1,9%	
Пост- резекционный дефект наружного уха	2/3,8%		2/3,8%				2/3,8%	
Ретинобластома	13/24,5 %	2/3,8%	6/11,3%	2/3,8%	3/5,7%	5/9,4%	8/15%	
Травматический дефект орбиты	5/9,4%		3/5,7%		2/3,8%	1/1,9%	4/7,5%	
Пострезекционн дефект орбиты	1/1,9%		1/1,9%				1/1,9%	
Тотальный дефект наружного носа	2/3,8%		1/1,9%		1/1,9%			

Комбинированный пост- резекционный дефект половины лица	2/3,8%		1/1,9%		1/1,9%		2/3,8%	
Итого	53/100%	6/11,3%	24/45,4%	14/26,5%	9/17,1%	20/37,7%	23/43,4%	6/11,3%

### **Описание реконструктивной аурикулопластики комбинированным аллогенным материалом серии «Аллоплант».**

Полная реконструкция ушной раковины комбинированным материалом серии “Аллоплант” (1995-2006 гг.) была выполнена 30 пациентам в возрасте от 6 до 28 лет. Правая сторона была поражена у 17 пациентов, левая - в 10 случаях. Двусторонняя микроотия была у 3 пациентов. Лиц мужского пола наблюдалось 23 человека, женского – 10. Причиной дефекта у двух человек послужил укус собаки, у одной пациентки – автомобильная катастрофа.

Для полной реконструкции ушной раковины при микроотии Сельским Н. Е. была разработана и внедрена методика и использованием комбинированного аллотрансплантата серии «Аллоплант» (свидетельство на полезную модель №11464 от 16.10.1999г «Комбинированный аллотрансплантат для восстановления ушной раковины»). Комбинированный аллотрансплантат для восстановления ушной раковины представляет собой каркас сформированный из аллогенного реберного хряща с контурами наружной поверхности ушной раковины в виде завитка и противозавитка, дополнительно содержит аллогенную дермальную подложку, формируемую по размерам реконструируемой ушной раковины, и крепление из аллосухожильных нитей, фиксирующих каркас к подложке. Аллогенный реберный каркас окутывается фасциальным ограничителем (ТМО).

Методика полной реконструкции наружного уха осуществлялась в 3 этапа.

На **первом этапе** производилось формирование и пересадка каркаса комбинированного аллотрансплантата, и транспозиция мочки.

**Второй этап** проводился через 2-3 месяца и заключался в отведении ушной раковины от черепа.

**Третий этап** проводился через 3 месяца после предыдущего этапа и был аналогичным методике В. Brent – воссоздавался козелок, углубление ушной раковины и имитация наружного слухового прохода.

### **Исследование замещения комбинированного аллогенного трансплантата для реконструкции ушной раковины**

На основании данных морфологических исследований в срок 10 лет после проведенной реконструктивной операции во время установки экстраоральных имплантатов у 7 пациентов было произведено удаление регенерата ушной раковины с последующим морфологическим исследованием.

### **Характеристика экстраоральных имплантатов применяемых для опоры лицевых протезов.**

Все имплантаты, применяемые в нашей практике для фиксации лицевых протезов, мы разделили на 2 группы:

**1-я группа** – открытые

**2-я группа** и закрытые.

К **первой группе** мы отнесли остеоинтегрируемый экстраоральный имплантат.

Разработан и внедрен в 1974 году Tjellstrom (Швеция). Представляют собой корневидный двухэтапный имплантат длиной от 3 мм до 6 мм (в зависимости от системы), антиротационный элемент (внешний или внутренний многогранник), имплантовод и винт, стягивающий последний с имплантатом. Для увеличения площади интеграции на некоторых имплантатах имеется так называемая «тарелочка», которая может иметь дополнительные перфорации. В теле имплантата имеется резьба, для фиксации к имплантату различных супраструктур.

К представленной группе имплантатов мы отнесли так же **открытый остеофиксированный имплантат** Eriplating фирмы Medicon (Германия), разработанный prof. P. Federspil в 2000 г. Данный имплантат представляет собой титановую минипластину переменных форм, с отверстиями для фиксации к кости

минивинтами и отверстиями с резьбой, для установки в них протетических компонентов (формирователей кожи и абатментов).

**Закрытый остеофиксированный** имплантат относится к группе закрытых имплантатов (Medtronic, Ирландия-США) разработанный prof. R. Siegert в 2007, в настоящее время выпускающиеся фирмой Medtronic для слухопротезирования, как удерживающий аппарат костной проводимости звука Alpha. С 2011 года нами внедрен и запатентован способ использования его как протезно-ортопедическая система для лицевого протезирования (Евразийский патент № 023075). Представляет собой два магнита, запаянных в титановый корпус (диаметром 11 мм, что соответствует диаметру монеты достоинством в 1 евроцент), перемычку между ними и 5 отверстий для фиксации имплантата к кости минивинтами. Длина имплантата составляет 38,6 мм, ширина – 16,1 мм и глубина – 2,6 мм

### **Периотестометрия**

Через 6 месяцев после установки остеоинтегрируемых экстраоральных имплантатов на этапе установки формирователей кожи и каждые 2 года во время повторного изготовления протеза проводилась периотестометрия – для определения степени и динамики интеграции имплантатов при помощи прибора Periotest.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

**Отдаленные результаты восстановления ушной раковины аллогенным комбинированным материалом серии «Аллоплант».**

Из 30 прооперированных ранее прооперированных пациентов нам удалось отследить результаты в 14 случаях в отдаленные сроки. В 50% (n=7) случаях эстетический результат признан «неудовлетворительным» в виду того, что УР воссозданная ранее потеряла трёхмерный рельеф, лишь отдалено напоминала отдаленно сложную структуру трехмерного пространства ушной раковины. Рельеф воссозданного противозавитка, завитка, кохлеарной ямки внешне был утерян. Это было вызвано уменьшением (контракцией) опорно -хрящевой части комбинированного трансплантата, для дальнейшей реабилитации пациентам предложена операция по

установке экстраоральных имплантатов и изготовление силиконового эктопротеза. Для большей убедительности были показаны ранее оперированные больные, которым был установлен эктопротез с опорой на имплантаты. Все больные (n=7) согласились на реоперацию с использованием экстраоральных имплантатов и эктопротезированию.

Следует отметить, что созданный каркас ушной раковины, не смотря на эстетическую несостоятельность может выполнять свою функцию, например удерживание дужки очковой оправы при сопутствующих нарушениях зрения.

### **Морфологические исследования регенерата комбинированного аллогенного материала серии «Аллоплант».**

Исследования биопсийного материала в срок через 10 лет после реконструктивной операции показал, что резорбирующийся хрящ замещается двумя вариантами соединительнотканых регенератов – костной тканью или плотной оформленной соединительной тканью. В первом случае в возникшие полости рассасывающегося хряща из окружающей ткани врастают кровеносные сосуды с расположенными вокруг них камбиальными клетками. Некоторые из молодых недифференцированных клеток превращаются в остеобласты, обуславливающие развитие незрелой ретикулофиброзной костной ткани по типу энхондрального окостенения (рисунок 4).

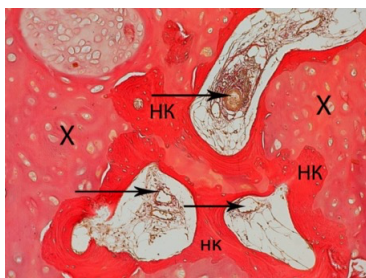


Рисунок 4. Формирование незрелой ретикулофиброзной костной ткани (НК) в резорбированных участках хрящевого аллотрансплантата (X) через 10 лет после операции. Вростание кровеносных сосудов (↑). Окраска по Ван-Гизону. Увел.Х100.

Иногда на гистологических препаратах биопсийного материала пациентов выявляются многочисленные толстые новообразованные костные балки, которые обрамляют длинные

цепочки из крупных остеобластов, активно синтезирующих, как известно, остеоид для формирования незрелой костной ткани (рисунок 5).

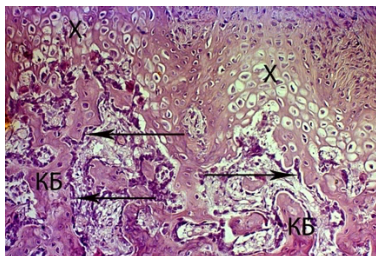


Рисунок 5. Структура формирующихся костных балок (КБ) незрелой ретикулофиброзной костной ткани на месте рассасывающегося хрящевого аллотрансплантата (X). Цепочки остеобластов (↑). Через 10 лет после операции. Окраска гематоксилином и эозином. Увел.Х200.

### **Результаты установки экстраоральных имплантатов различного типа.**

Всего было установлено 105 имплантатов различного типа (рис. 49). Из них 80 остеоинтегрируемых экстраоральных имплантатов: 53 имплантат в височную кость и 27 имплантатов в область орбиты. Интеграцию удалось добиться в 51 (96%) случаях при имплантации в височную кость, и в 25 (92.5%) при установке в область орбиты.

### **Периотестометрия остеоинтегрируемых имплантатов.**

В силу особенностей полученных количественных данных для оценки эффективности остеоинтеграции использовался ранговый критерий Уилкоксона. Сравнению подвергались результаты периотестометрии установленных в правую височную кость двух или трех имплантатов в сроки от 6 месяцев до 9 лет. Проведенный анализ показал следующее. При установке в правую височную кость по два имплантата (n=12 случаев) результаты «Периотеста» в отдаленные сроки наблюдения по отношению к послеоперационным результатам изменились статистически значимо ( $Z=2.2$ ,  $p<0.03$ ). Как видно на рис. 6, непосредственно после установки имплантата результаты

«Периотеста» варьировали в интервале от +0.5 до -3, при этом положительное значение (+0.5) имело место лишь в одном случае из 12, а все прочие находились в области отрицательных значений (-0.5 и менее), что свидетельствует в целом о хорошей остеоинтеграции имплантатов. Тем не менее, заметно, что примерно в каждом четвертом случае такие отрицательные значения находятся в интервале не ниже -1, т.е. близко к «0» – порогу, за которым начинается область неблагоприятных оценок последствий имплантации. В отдаленный срок (от 2 лет) верхняя граница вариации результатов «Периотеста» смещается к значению -1, а медиана (числовая середина) распределения этих значений снижается от -1 до -2. Если после имплантации основная доля, 75% значений «Периотеста» были не ниже -2, то в отдаленные сроки наблюдения те же 75% оказались в области от-2 и ниже. Иными словами, теперь уже все значения периотеста гарантировано находятся в области «хорошей остеоинтеграции», за счет исчезновения тех значений, которые оставались в критической области. Следовательно, в отдаленные сроки происходили процессы, обеспечивающие усиление интеграции имплантата.

Следует отметить, что процессы остеоинтеграции происходят только в группе остео

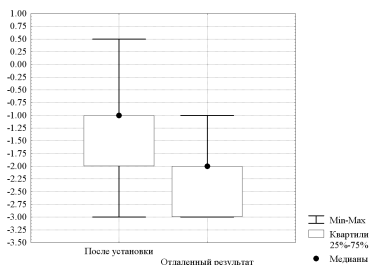


Рисунок 1. Результаты «Периотеста» при установке двух имплантатов на правое ухо в разные сроки наблюдения.

По оси абсцисс – этапы проведения «Периотеста». По оси ординат – результаты «Периотеста» в условных единицах.

Практически то же самое имело место после установки в правую височную кость трех имплантатов (также 12 парных измерений). Как видно на рис. 7., верхняя граница вариации результатов «Периотеста» в отдаленные сроки наблюдения сдвигается

со значения  $-0.05$  к уровню  $-1$ , а медиана со значения  $-1$  снижается к уровню  $-2$ . Как и при установке двух имплантатов после установки формирователей кожи основная доля,  $75\%$  значений «Периотеста» в отдаленные сроки наблюдения те же  $75\%$  оказались в области от  $-2$  и ниже, хотя непосредственно после его установки основная часть измерений имела значения от  $-2$  и выше. Эти изменения значений «Периотеста» также носили статистически значимый характер –  $Z=2,36$ ,  $p < 0.02$ .

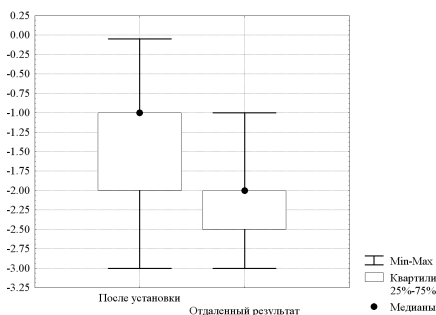


Рисунок 2. Результаты «Периотеста» при установке трех имплантатов на правое ухо в разные сроки наблюдения. Все обозначения как на рисунке 6

Таким образом, по крайней мере, для случаев установки двух и трех имплантатов можно уверенно говорить том, что достигнутый после имплантации положительный результат остеоинтеграции в отдаленные сроки от 2 до 9 лет наблюдения улучшается. За счет присутствия нагрузки на имплантат передаваемой эктопротезом происходит уплотнение костной ткани вокруг имплантата, что безусловно свидетельствует об улучшении остеоинтеграции и соответственно отклонения показателей периотестометрии к большему минусу по сравнению с исходным результатом.

Периотестометрия проводится в наших наблюдениях только остеоинтегрированных экстраорального имплантата. В виду что что процесс остеоинтеграции проходит только у данной группы имплантатов

В виду особенностей **остеофиксированных имплантатов** (отсутствия остеоинтеграции) периотестометрия не проводится.



На основании клинических наблюдений выживаемость закрытых осеотофиксированных магнитных имплантатов составила 100 % (20 из 20 установленных имплантатов). 1 имплантат мы были вынуждены удалить из орбиты в виду появления пролежня и возникновения болей у ребенка 10 лет с дефектом орбиты, возникшим после экзентерации орбиты по поводу ретинобластомы с последующей лучевой терапией, приведшей к истончению периорбитальной кожи, контактирующей с протезом. Консервативное лечение и изменение силы удерживающего контрмагнита в протезе оказалось не эффективным. Стоит отметить, что фиксация к кости самого имплантата не была нарушена.

**Остеофиксированные открытые имплантаты** были установлены в количестве 6 штук. Из них 3 при комбинированном дефекте лица, 2 при тотальном дефекте наружного носа и 1 при сочетанном дефекте орбиты и верхней челюсти. 1 пациент с 3 имплантатами выбыл из наблюдения спустя 2 года в виду смерти от несчастного случая. Проблем с фиксацией протеза лица у него не наблюдалось. У всех пациентов отмечается клиническая и рентгенологическая стабильность имплантатов сроком наблюдения до 5 лет. Клиническая стабильность нами определялась исходя из отсутствия гиперемии кожных покровов, отсутствии подвижности имплантата при его пальпации и перкуссии.

В таблице 2 представлен анализ приживаемости экстраоральных имплантатов различных типа при тотальных дефектах наружного уха, орбиты и носа с учетом лучевой терапии.

Таблица 2. Анализ приживаемости экстраоральных имплантатов различного типа при дефектах лица с учетом лучевой терапии при лечении основного заболевания.

	Количество имплантатов		Приживаемость имплантатов	
	Без ЛТ	ЛТ	Без ЛТ	ЛТ
<b>Височная кость</b>				

Остеоинтегрируемые имплантаты	53	-	96.2% (имплантат)	-
Остеофиксированные закрытые магнитные имплантаты	12	-	100%	-
<b>Полость орбиты</b>				
Остеоинтегрируемые имплантаты	10	17	100%	92.5% (имплантатов)
Остеофиксированные закрытые магнитные имплантаты	1	6	100%	85.7% (имплантатов)
Остеофиксированные открытые пластиночные имплантаты		2		100%
<b>Полость носа</b>				
Остеофиксированные открытые пластиночные имплантаты		2		100%

**Эстетические результаты эктопротезирования при дефектах лица (по результатам опросника).**

У 24 пациентов удовлетворительный результат связан с тем, что восстановить контур мягких тканей атрофированных областей (околоушно-жевательной, щечной височной полностью восстановить

не удастся. Данной группе больных требуются в дальнейшем контурная пластика лица. Ряд пациентов от предложенной контурной пластики отказывалась. Они ограничивались восстановлением утраченной ушной раковины

При анализе разработанного нами опросного листа от 16 респондентов удалось выяснить следующее:

- **87,5% (n=14)** опрошенных респондентов сказали, что полностью удовлетворены своим внешним видом

- **81,25% (n=13)**, считают, что окружающие их люди не обращают внимание;

- **18,75% (n=3)**, чувствуют себя относительно уверено, считая, что часть окружающих людей замечает эктопротез. Полностью неуверенных в результате опроса не выявлено;

- **75% (n=12)**, не чувствуют ограничений при занятии спортом с эктопротезом;

- **56,25% (n=9)**, пытаются скрыть эктопротез под волосами, что на наш взгляд связано с асимметрией лица, вызванной сопутствующими синдромальными пороками развития (гемифациальной атрофией);

- у **43,75% (n=7)** есть страх привлечь внимание к себе из-за эктопротеза;

- **93,75% (n=15)** отметили, что их жизнь улучшилась после получения эктопротеза;

- **37,5% (n=6)** не снимают протез ночью;

- **100% (n=16)** опрошенных полностью довольны материалом, из которого изготовлен протез;

- **93,75% (n=15)** полностью довольны внешним видом протеза, такое же количество пациентов отмечает **отсутствие дискомфорта** при ношении протеза;

- на повторную установку имплантатов согласно проведенному опросу **согласилось бы 56,25% (n=9), 31,25% (n=5) не смогли дать однозначный ответ** и лишь **12,5% (n=2) скорее отказались бы** от операции.

## **ВЫВОДЫ**

1. Использование комбинированного аллогенного трансплантата серии «Аллоплант» для реконструкции наружного уха при микротии 3 степени показало, что в сроки до 10 лет происходит значительная контракция воссозданного сложного трехмерного рельефа ушной раковины с потерей эстетического результата.
2. Анализ результатов морфологических изменений в биоптатах, взятых из регенератов реконструированных ушных раковин комбинированным аллогенным материалом показал, что в течении 10 лет после аурикулопластики происходит его контракция с последующим замещением незрелой костной или грубой соединительной тканью
3. Периотестометрия остеоинтегрированных имплантатов на этапе установки формирователей кожи и в отдаленные сроки функционирования показала, что диапазон значений смещается в сторону статистически значимого улучшения показателей остеоинтеграции.
4. Закрытый остеофиксированный магнитный имплантат показал свою клиническую эффективность у пациентов с дефектами наружного уха и орбиты, который обеспечивает положительный исход лечения в разные сроки наблюдений у 100% пациентов при установке имплантата в височную кость и 85,7 % случаев при установке в полость орбиты.

Остеоинтегрированные имплантаты показали свою эффективность у пациентов с дефектами наружного уха и орбиты, обеспечив положительный исход лечения в 96,2% случаев при установке в височную кость. В 100 % случаев применений у пациентов без

лучевого воздействия в области орбиты и 92,5% при установке в ранее подвергшемся воздействию лучевой терапии орбитальной области.

Пластиночные имплантаты, используемые для протезирования пациентов с дефектами орбиты, носа, а также комбинированных дефектов лица показали 100% выживаемость в разные сроки наблюдения.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Следует отказаться от тотальной реконструкции наружного уха комбинированным аллогенным материалом серии «Аллоплант» в виду контракции регенерата.
2. Эктопротезирование как метод выбора при дефектах лица можно рекомендовать как эффективный способ реконструкции как врожденных, так и приобретенных дефектах наружного уха, орбиты, носа, комбинированных дефектов лица.
3. Выбор типа устанавливаемых экстраоральных имплантатов должен осуществляться в зависимости от происхождения дефекта, ожидаемого времени жизни пациента и лучевого воздействия воспринимающего ложа, а также пожеланий пациента.
4. Инсталляция экстраоральных имплантатов различного типа возможна одновременно с удалением новообразования.
5. В случае не онкологических дефектов использования остеоинтегрируемых имплантатов при получении первичной фиксации от 30 Ncm возможна немедленная нагрузка, т.е. изготовление протеза в первые дни после операции.

## **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Сельский, Н. Е. Реабилитация пациентов с дефектами ушной раковины и орбиты с использованием экстраоральных имплантов /Н. Е. Сельский, И. О. Коротик // Стоматологический журнал. – 2009. - №2. – С. 171-175.

2. Сельский, Н. Е. Экзопротезирование на краниальных имплантах при дефектах лица / Н. Е. Сельский, Ш. М. Сафин // *Материалы V Съезда нейрохирургов России.* – Уфа, 2009. – С. 397-398.
3. Сельский, Н. Е. Экзопротезирование на экстраоральных имплантах при устранении лица / Н. Е. Сельский, И. О. Коротик // *Маэстро стоматологии.* – 2010. - №39. – С. 19-22.
4. Сельский, Н. Е. Сложное челюстно-лицевое протезирование / Н. Е. Сельский, И. О. Коротик, Д. М. Мухамадиев // *Материалы первого конгресса Общества специалистов по опухолям головы и шеи.* – Москва, 2012. – С.
5. Сельский, Н. Е. Ошибки и осложнения при протезировании наружного уха на экстраоральных имплантах. / Н. Е. Сельский, И. О. Коротик, Д. М. Мухамадиев // *Материалы конгресса Челюстно-лицевая реконструктивная хирургия и имплантологическая реабилитация.* – Красногорск, 2012. – С. 46-47.
6. **Коротик, И. О. Структурные преобразования хрящевых аллотрансплантатов после операции аурикулопластики при микротии.** / Н. Е. Сельский, Л. А. Мусина. // *Морфология.* – 2014. – Том 145. - №3. – С. 102-103.
7. Сельский, Н. Е. Экстраоральное протезирование. / Н. Е. Сельский, Коротик И. О., Трохалин А. В. // *Научно-практический журнал Пластическая хирургия и косметология.* – 2015. - №3. – С. 253-259.
8. Сельский, Н. Е. Анапластология в лицевом протезировании. Обобщение 10-летнего опыта. / Н. Е. Сельский, И. О. Коротик // *материалы IV Национального конгресса ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ, ЭСТЕТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА и КОСМЕТОЛОГИЯ.* – Москва, 2015. – С. 98-99.
9. Сельский, Н. Е. Отдаленные наблюдения пациентов с дефектами лицевой области протезами с опорой на различные типы экстраоральных имплантов. / Н. Е. Сельский, И. О. Коротик, Д.М. Мухамадиев // *материалы конгресса Челюстно-лицевая реконструктивная хирургия и имплантологическая реабилитация.* – Красногорск, 2016 – С. 91.
10. Сельский, Н. Е. Отдаленные результаты использования различных фиксирующих элементов в лицевом протезировании / Н. Е. Сельский, И. О. Коротик, Д. М. Мухамадиев // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2016 - №2. – С. 34-42.
11. Мухамадиев Д. М. Лицевая протезно-ортопедическая система с закрытым имплантатом / Д. М. Мухамадиев, Н. Е. Сельский, И. О.

- Коротик // Евразийский патент на изобретение №023075. – Бюллетень №4. - 2016
12. Сельский Н. Е. Оценка остеоинтеграции экстраоральных имплантатов при восстановлении дефектов лицевой области / Н. Е. Сельский // Российский вестник дентальной имлантологии. – 2017- № 3-4 (37-38). – С. 81-85.
  13. Сельский Н. Е. Выбор экстраорального имплантата при тотальных дефектах лица / Н. Е. Сельский // Проблемы стоматологии. – 2017 – Т.13 (№4). – С. 65-69.
  14. **Сельский Н. Е. Поздние морфологические изменения кожи переокулярной области после лучевой терапии / Н. Е. Сельский // Морфология. – 2018. – Том 153. - №3. – С. 148-149.**
  15. **Сельский Н. Е. Морфологический анализ хрящевых аллотрансплантатов в отдаленные сроки после операции аурикулопластики / Н. Е. Сельский // Морфология. – 2018. – Том 153. - №3. – С. 149.**

#### Патент

1. Способ изготовления протеза ушной раковины и разборный штамп для осуществления способа: пат. №2421188 Рос. Федерация: МПК А61F 2/50(2006.01) / Сельский Н. Е., Коротик И. О.; заявитель и патентообладатель Н. Е. Сельский, И. О. Коротик – 201010055/14, заявл. 11.01.2010; опубл. 20.06.2011, Бюлл. № 17. – 7 с.: ил.
2. Лицевая протезно-ортопедическая система с закрытым имплантатом: пат. №023075 Евразийский патент