

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ТРАНСФОРМАЦИИ ТОНКОГО БИОТИПА ДЕСНЫ В ТОЛСТЫЙ

## COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE EFFECTIVENESS OF METHODS OF TRANSFORMATION OF THE THIN BIOTYPE INTO A THICK ONE

**Z. Khabadze**  
**F. Kodzhakova**  
**M. Mintsaev**  
**D. Semenova**  
**A. Karnaeva**  
**Z. Gasanova**  
**V. Slonova**

*Summary. Periodontal biotype is of vital importance, and aesthetics, and function of the periodontium. The methods of transformation into a thick biotype from thin were reviewed and their effectiveness was noted in this article.*

*Keywords: thin biotype, thick biotype, periodontal biotype, connective tissue autograft, transformation of the gums, periosteum stimulation.*

**Хабадзе Зураб Суликоевич**

*К.м.н., доцент, Российский университет дружбы народов  
dr.zura@mail.ru*

**Коджакова Фатима Рамазановна**

*Российский университет дружбы народов*

**Минцаев Магомед Магомедович**

*Российский университет дружбы народов*

**Семенова Дарья Дмитриевна**

*Российский университет дружбы народов*

**Карнаева Амина Сабировна**

*К.м.н., старший преподаватель, Российский университет дружбы народов*

**Гасанова Зарема Магомедовна**

*К.м.н., ассистент, Российский университет дружбы народов*

**Слонова Вераника Муратовна**

*К.м.н., старший преподаватель, Российский университет дружбы народов*

*Аннотация. Пародонтальный биотип имеет важную значимость и в эстетике, и в функции пародонта. В данной статье был проведен обзор методов трансформации в толстый биотип из тонкого, а также отмечена их эффективность.*

*Ключевые слова: тонкий биотип, толстый биотип, пародонтальный биотип, соединительно-тканый аутографт, трансформация десны, стимуляция надкостницы.*

### Актуальность проблемы

Эстетические требования пациента к его внешнему виду делают данную проблему еще более важной. Важным аспектом является то, что за определенным социальным статусом человека отвечает красивая улыбка и его уровень стоматологического здоровья.[1, 2, 3, 4].

В клинической практике правильная диагностика пародонтального биотипа считается важной в отношении принятия решений в эстетической и имплантологической стоматологии. Например, рассмотрены, как связаны биотипы ткани с исходами пародонтальной терапии, обычное протезирование, имплантацию и корневой охват [5].

Примерно треть населения не может быть классифицирована единообразно. Это свидетельствует о влиянии расовых и генетических различий на морфологию зубов и пародонта [6]. Отмеченная разница в гендере и наблюдаемом измерении пародонтального биотипа была частым открытием.

В целом этот обзор показал, что более толстый биотип (51,9%) чаще наблюдается в популяции, чем тонкий биотип (42,3%) при оценке на основе ГТ и распределяется более равномерно при оценке на основе ГМ (толстый 38,4%, тонкий 30,3%, нормальный 45,7%) [7].

Проблема обостряется с тем, что параметры десны всегда подвергаются изменениям в ходе жизни человека. [8, 9, 10].

## Введение

На данный момент в практике врача стоматолога выделяют 3 десневых биотипа: тонкий, средний и толстый [11, 12, 13]. М. Olsson et al. (1993) [14] предлагает коронку зуба и прилежащие к ней мягкие ткани считать в роли объективного показателя биотипа. Для пациентов с тонким биотипом имеются очень тонкие выпуклости шейки зуба, очень маленькие контактные зоны в размере и расположенные вблизи края зуба, склонность к меньшей прикреплённости десны и реагируют на раздражение рецессией. Это было позже подтверждено исследованиями *Олссона и Линды* (1991), которые обнаружили, что у лиц с длинной узкой формой центральных резцов периодонт тонкий и более выраженный спад по сравнению с субъектами с широкой квадратной формой [15]. Для тонкого биотипа характерны клинические признаки, способствующие воспалительной деструкции тканей пародонта: малый объем костной ткани и ее гипоплазия способствуют ускоренной альтерации, мелкое преддверие полости рта формирует локальную ишемию и, также как и скученность зубов, способствует ретенции и росту микрофлоры. Неблагоприятные анатомо-физиологические особенности с тонким биотипом, относительное увеличение количества пародонтопатогенных микроорганизмов в сочетании с возможным осложнением системной патологии приводит к воспалительному разрушению тканей пародонта, потере клинической привязанности и образованию рецессии десны. Таким образом, деликатный биотип пародонта является анатомо-физиологической особенностью тканей, предрасполагающих к развитию рецессии десны [16]. Толстые десневые биотипы обычно присутствуют более короткие клинические высоты коронок и более низкий зубчатый гребешок. Однако, в настоящее время более низкие показатели рецессии после пародонтального лечения и больших успехов в регенеративных процедурах [17].

Увеличение объема десны способствует стабилизации мягких тканей и предотвращает их рецессию при поддесневом расположении краев реставраций, особенно у пациентов с тонким биотипом десны [18].

## Цель данного обзора

Провести анализ эффективности методов трансформации из тонкого биотипа десны в толстый.

## Материалы и методы

### Стратегия поиска

Поиск на английском языке без ограничений по времени был выполнен независимыми людьми в электронной базе данных PubMed. Помимо них также использо-

вались другие источники для поиска соответствующей информации по данной теме. Они включали в себя поиск в системе Google и списки литературы соответствующих исследований и обзоров.

### Критерии включения и исключения

Были включены публикации, соответствующие следующим критериям отбора:

1. Полнотекстовые статьи с 2002 по 2018 год.
2. Методы трансформации тонкого биотипа десны в толстый.

Были исключены публикации, не связанные с предметом исследования, а также статьи, не имеющие достаточное количество данных для анализа.

### Выбор исследований

Исследования были отфильтрованы и выбраны в несколько этапов. Во-первых, удалены статьи, опубликованные до 2002 года. Во-вторых, публикации были оценены по названию. В-третьих, все публикации оценивались путем ознакомления с полнотекстовыми и тезисными статьями. На каждом этапе исследователи работали независимо.

## Результаты

Всего было идентифицировано 257 статей. После их отбора по критериям включения и удаления повторяющихся статей, итоговое количество стало 28. В обзор литературы вошло следующее: основной целью пародонтальной терапии является улучшение здоровья пародонта и тем самым поддержание функциональности зубного ряда пациента на протяжении всей его жизни. Однако, эстетика является неотъемлемой частью оральной терапии, и было предложено несколько процедур для сохранения или поддержания эстетики пациента [19].

**Методы:** Изменение биотипа десны с тонкого на толстый способствует стабилизации положения десневого края и снижает риск рецессии в отсроченном периоде. У большинства пациентов с рецессией мягких тканей отмечается тонкий биотип десны, а значит, устранение рецессий одновременно с увеличением толщины мягких тканей должно улучшать долгосрочный прогноз [15].

### Метод с использованием свободного десневого аутооттрансплантата (СДТ).

Свободный десневой аутооттрансплантат с неба применяется для трансформации биотипа десны. СДТ рекомендовала себя, как методика, которая как можно лучше увеличивает толщину прикрепленной кератини-

зированной десны в области естественных зубов и имплантатов [20–37].

Различают полнослойный трансплантат (full flap) и расщеплённый трансплантат (split flap). Полнослойный трансплантат включает в себя надкостницу, соединительную и жировую ткань и эпителий. Расщепленный трансплантат не включает в себя все слои твердого неба. [38, 39] По толщине, по данным Коэн Э.С. (2011) [38], классифицируют тонкие трансплантаты (thin flap) — до 0,5 мм; средней толщины (intermediate flap) — 0,5–0,75 мм; толстые (thick flap) — от 0,75–1,25 мм и более. Коэн Э.С. разбил трансплантаты по толщине на 3 вида: тонкие (thin flap) — от 0,5 мм, средние (intermediate flap) — 0,5–0,75 мм, толстые (thick flap) — от 0,75–1,25 мм и более.

#### **Метод с использованием субэпителиального соединительнотканного аутоотрансплантата (ССТ)**

Субэпителиальный соединительнотканый трансплантат описан В. Langer. При необходимости одновременного устранения рецессий и увеличения толщины десны оптимально использование свободного субэпителиального соединительнотканного трансплантата (ССТ), который получают в области неба или бугров верхней челюсти [15].

Описано множество пластических пародонтологических вмешательств. Выбор методики трансплантации и вида трансплантата при планировании осуществляется по следующим критериям: в условиях тонкого биотипа рекомендовано использование толстого свободного десневого аутоотрансплантата (СДТ), ССТ и ССТ с эпителиальным краем (ЭК), но в эстетически значимой зоне — только ССТ и ССТ с ЭК, в случаях среднего биотипа десны и наличия выраженных уздечек и тяжелей эффективно использование тонкого СДТ на первом этапе при двухэтапном закрытии рецессий, в том числе в эстетически значимой зоне; при среднем биотипе предпочтительно использование толстого СДТ, ССТ или ССТ с ЭК, в эстетически значимой зоне может быть использован только ССТ с ЭК, ССТ, или тонкий СДТ [15].

Наиболее значимым клиническим эффектом является изменение десневого биотипа — увеличение плотности и толщины, возвращение цвета к нормальной окраске, которое может быть связано с формированием адекватного микроциркуляторного кровотока в периферическом отделе пародонта [40].

#### **Применение инъекций, обогащенных тромбоцитами плазмы**

Тромбоциты известны своей ролью в гемостазе. Они также играют важную роль в процессе заживления по-

врежденной ткани за счёт способности выделять из своих α-гранул факторы роста [41, 42]. Альфа-гранула является источником многих белков: хемокины, цитокины и др. [43], по-разному вовлеченных в активацию хемотаксиса, пролиферацию клеток и созревание и привлечение лейкоцитов. Помимо этого, тромбоциты хранят антибактериальные и антигрибковый белки, способные предотвращать инфекции, протеазы, такие как металлопротеаза-4 и факторы коагуляции [43].

Обогащенную тромбоцитами аутоплазму получают путем центрифугирования цельной крови [44, 45]. Большинство специалистов использует инъекционный способ введения [44, 46, 47].

#### **Применение инъекций гиалуроновой кислоты**

Гиалуроновая кислота (ГК) как одно из основных веществ для производства биоматериалов обладает уникальной комбинацией свойств, которая нашла применение в различных областях медицины. Теоретические и экспериментальные исследования возможности использования ГК в стоматологии начались в 1950-х и 1960-х годах [48].

Препараты гиалуроновой кислоты синтезируются специально выведенными микроорганизмами, безвредными для человека. Это современные препараты с заданным молекулярным составом. Они имеют полную инфекционную безопасность и низкую аллергенность. Они биологически инертны и разработаны специально для улучшения регенерации мягких и твердых тканей в области зубов [49].

#### **Туннельный метод**

При мелком преддверии полости рта в переднем отделе нижней челюсти значительно сложнее обеспечить стабильность раны в раннем послеоперационном периоде, наиболее важном с точки зрения заживления. В подобных ситуациях особенно показано применение модифицированной тоннельной методики, которая позволяет получить лучшие результаты по сравнению с другими способами устранения рецессий [50].

Важным аспектом этого хирургического подхода является широкая медио-дистальная и апикальная мобилизация туннеля, которая позволяет без натяжения боковое движение краев лоскута для покрытия трансплантата и рецессии. Свободное от натяжения боковое перемещение и пассивное боковое закрытие краев туннеля могут быть полезны при лечении изолированных глубоких углублений, расположенных в областях с вставкой уздечки, что делает корональное, свободное от натяжения продвижение лоскута чрезвычайно трудным [51].

## Обсуждение

По мнению многих специалистов, создание достаточной толстой десны после устранения рецессии является наиболее важным условием достижения благоприятного долгосрочного прогноза, однако в настоящее время нет строгих научных данных, подтверждающих это наблюдение. Долгосрочные исследования демонстрируют высокую эффективность лоскутных вмешательств в сочетании с пересадкой соединительнотканного трансплантата противоречивы. Более того, сегодня практически отсутствуют наблюдения продолжительностью больше 2 лет [50].

В настоящее время метод СДТ получил широкое распространение, число показаний к его применению увеличилось, и он успешно применяется как самостоятельный или как один из возможных этапов лечения [15].

Существует обоснование для использования СДТ различной толщины [52], которые определяют жизнеспособность аутоотрансплантатов и их поведение в отдаленные периоды. Они обнаружили, что тонкий аутоотрансплантат или средней толщины является приоритетным выбором для увеличения ширины кератинизированной прикрепленной десны, а толстого или слизисто-надкостного аутоотрансплантата — для закрытия корня и увеличения размера альвеолярного отростка. Тонкие или средней толщины аутоотрансплантаты десны позволяют достичь удовлетворительного эстетического результата. Они претерпевают небольшую первичную усадку, так как не имеют большого количества эластических волокон [53]. Напротив, вторичная усадка значительно выше (25–45%) из-за рубцевания в подстилающем слое [54]. Недостатками метода являются: два операционных поля, плохая трофика трансплантата, низкий косметический эффект, сложность обеспечения надежного гемостаза зоны заживления донора с образованием выраженных рубцовых изменений вплоть до келоидного рубца. Возможные ошибки во время операции: перфорация трансплантата, удаление трансплантата из небных складок, попытка закрытия рецессии десны путем помещения трансплантата на обнаженный корень зуба, небольшой размер трансплантата. [55, 56].

JF Bruno (1999) [57] отмечал, что частыми причинами полного или частичного некроза аутоотрансплантата являются его недостаточная толщина, недостаточно плотное прилегание трансплантата из-за плохой фиксации, неправильная фиксация трансплантата относительно шейки зуба (трансплантат должен покрывать шейку зуба на 2 мм) [28, 38, 57], плохое кровоснабжение трансплантата из-за недостаточной подготовки области реципиента. Н.С. предложил обоснование использования СДТ различной толщины. Салливан и Ко (1968) [52], который также определил жизнеспособность аутоотрансплантатов и их поведение в долгосрочной перспективе. Они

обнаружили, что тонкий или средней толщины аутоотрансплантат является приоритетным выбором для увеличения ширины кератинизированной прикрепленной десны, а толстый или слизисто-периостальный аутоотрансплантат — для закрытия корня и увеличения размера альвеолярного гребня [15].

ССТ претерпевают значительную первичную усадку из-за уменьшения эластических и коллагеновых волокон (25%–45%), но меньше вторичной усадки из-за наличия толстой собственной пластинки [54, 58].

Б. Лангер и соавт. (1982, 1985), L. Langer et al. (1992) и JF Bruno (1999) [55, 57, 59, 60], использующие соглашения о свободной торговле для закрытия рецессий классов I и II, идентифицируют ряд преимуществ по сравнению с СДТ: высокая предсказуемость результатов, хорошее питание между трансплантатами и донорская область из-за 2 источников энергии, небольшая раневая поверхность в небе после пересадки, хороший гемостаз и быстрый комфортный процесс заживления, лучший косметический эффект, сфера применения этой техники ограничена только максимальным размером трансплантата, можно лечить сразу несколько зубов [15].

Но не было найдено данных, указывающих, в каком случае использование соединительнотканного трансплантата является обязательным для улучшения эстетического результата [29].

Первоначально этот метод также использовался для увеличения площади кератинизированной прикрепленной десны. Однако в настоящее время он не считается высокоэффективным для этих целей [15].

Исследования показали, что использование субэпителиального соединительнотканного аутоотрансплантата увеличивало толщину десны в оперированных областях даже через 6 месяцев после операции [61, 62]. Кроме того, было показано, что покрытие корней с помощью субэпителиальной трансплантации соединительной ткани превосходит и более предсказуемо, чем только коронарно-позиционные лоскуты [63, 64, 65]. Настоящие результаты, сгруппированные по биотипу десны вместо толщины лоскута, соответствуют общему правилу, что полное покрытие корня связано с толщиной лоскута [66].

С другой стороны, Харрис заметил, что успех операций по удалению корневых лоскутов не имеет никакого отношения к толщине лоскута [66].

**Плазма крови**

Инъекции аутоплазмы крови показала выраженный клинический эффект. Удалось добиться утолщения объ-

ема десны, которое составило 1,10–2,08 мм в разные периоды наблюдения. Изменение биотипа десны в исследуемой области было достигнуто посредством трехкратному введению аутоплазмы [66].

В исследовании (А.К. Бигаров, А.А. Беленчиков, А.А. Епхийев, 2018) [67] было отобрано 47 пациентов без соматических патологий, которые были тщательно обследованы. Испытуемым было выполнено 3 инъекции плазмы, богатой тромбоцитами, с интервалами 7–10 дней, обследование больных проводилось через 1, 3, 6 и 9 месяцев. В ходе исследования оценивали ширину прикрепления, биотип и состояние микрогемодикуляции. С помощью инъекций удалось добиться значительного увеличения тканей, улучшения показателей сосудистого русла тканей пародонта, и были достигнуты изменения в биотипе десен. Состояние биотипа изменилось к 3 месяцам, но вернулось к своему первоначальному значению через 9 месяцев [67].

## Результаты

исследования позволяют утверждать об эффективности использования аутоплазменных инъекций с целью увеличения биотипа десен, а также улучшения микроциркуляции.

Использование тромбоцитарного фактора роста (ТФР) в форме различных форм в наше время прочно вошло в клиническую практику. Учитывая универсальный механизм их действия, они используются в различных областях медицины, и потенциал их использования далеко не исчерпан. К достоинствам методики относятся ее безопасность и низкая стоимость. Но важно понимать, что его применение требует строгого соблюдения протокола использования, который может отличаться при заболеваниях различных органов и систем [68]. Однако, результат имел непродолжительный характер, что создает необходимость дальнейших исследований с целью усовершенствования метода лечения [67].

## Гиалуроновая кислота

Препарат гиалуроновой кислоты используется для эстетического восстановления мягких тканей, для реконструкции и консервации сосочков с предварительным проведением закрытого кюретажа [49]. Наиболее актуальным на данный момент является изучение применения инъекций препаратов гиалуроновой кислоты для коррекции / устранения дефектов десневых сосочков, прилегающих к зубам и мембранам, для восстановления структуры и функции соединительной ткани [69]. При недостатках десневых сосочков возникшие «черные треугольники», которые являются эстетически и функци-

онально проблематичными, могут быть значительно сокращены или полностью устранены [49].

Терапевтический подход основан на выращивании человеческих кератиноцитов/фибробластов в лаборатории, которые передаются пациенту на биологических носителях. Одна из наиболее широко используемых опор для носителей является гиалуроновая кислота. Гиалуроновая кислота встречается в природе несulfатированный гликозаминогликан, состоящий из линейной последовательности D-глюкуроновой кислоты и N-ацетил-D-глюкозамина и обнаруженный в соединительной ткани, синовиальной жидкости суставов и стекловидном теле глаз. Кроме того, гиалуроновая кислота участвует во многих биологических процессах, такие как гидратация тканей, протеогликановая организация во внеклеточном матриксе, дифференцировка клеток их поведение и восстановление тканей. Неоваскуляризация и реиннервация в культивируемом кератодермальном трансплантате завершается почти в 6 недель [70].

Во время процедуры увеличения десны, надкостница, отобранные зубы были обнажены, и мембрана, поддерживающая культивируемые фибробласты, была адаптирована и размещена на месте. В результате чего через три месяца после операции увеличение количества десны было получено и гистологическое исследование выявило полностью кератинизированную ткань на всех обработанных областях.

## Использование технологии тканевого инжиниринга

Был применен трансплантат гиалуроновой кислоты аутологичных клеток в процедурах увеличения десны и обеспечивает увеличение десны в очень короткое время без каких-либо дискомфорта для пациента [70].

## Туннельный метод

В исследовании *Ivan A., Allen EP.* [58], целью работы являлось представление обоснования, пошаговой процедуры и результатов, полученных на серии из 24 пациентов, получавших лечение с помощью новой хирургической техники (латерально закрытый туннель [LCT]), в результате чего 14 из 24 дефектов туннель не полностью закрывал небным субэпителиальным трансплантатом соединительной ткани, оставляя корональную часть трансплантата открытой. Однако некроз трансплантата не наблюдался ни в одном из дефектов, независимо от наличия или отсутствия воздействия [58].

## Вывод

- ♦ Знание о биотипе десны является диагностическим критерием и играет важную роль при выбо-

ре плана лечения в восстановительной эстетической.

- ◆ В данном обзоре литературы описываются инъекционные и хирургические методы трансформации из тонкого биотипа десны в толстый.
- ◆ В отличие от хирургических методов, инъекционная терапия (инъекции гиалуроновой кислоты, инъекции, обогащенной тромбоцитами плаз-

мы) — ее методика проста, однако стоит отметить, что эффект временный, что создает необходимость проведение повторных курсов. В свою очередь, хирургический метод показывает хороший эстетический результат, но не является инвазивной методикой, что приводит к тщательному уходу в послеоперационный период, чтобы избежать негативных последствий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Новиков, В.С. (2008). Стоматологическая «розовая» эстетика. «ДентАрт». — № 4. — С. 33–40.
2. Хамми, Блю А. Пародонтальные пластические процедуры в эстетической стоматологии / Блю А. Хамми // *Texas Dent.* — 2001. — Вып. 118, № 10. — С. 972–976.
3. Карранса, Н. Реконструкция межзубного сосочка с нижележащим субэпителиальным соединительнотканного трансплантата: технические соображения и сообщения о случаях / Н. Карранса, С. Zogbi // *Int. J. Пародонтология Восстановительный Дент.* — 2011 г. — Sep/Oct; 31 (5). — С. 45–50.
4. Calvo, M. R. Междисциплинарный командный подход улучшает результаты: лечение эстетически сознательного пациента с рецессией десны / M. R. Calvo, R. S. Грасу, Э. Хаупт // *Дент. Сегодня.* — 2014 г. — июль; 33 (7). — С. 142–147.
5. Fu, J. H., Yen, C. Y., Chan, H. L., Tatarakis, N., Leong, D. J. & Wang, H. L. 2010. Биотип ткани и его связь с основной морфологией кости. *J Periodontol*, 81, 569–74.
6. Vandana, K. L. & Savitha, B. 2005. Толщина десны в зависимости от возраста, пола и расположения зубной дуги. *J Clin Periodontol*, 32, 828–30.
7. Zweers, J., Thomas, RZ, Slot, DE, Weisgold, AS, и Van der Weijden, FGA (2014). Характеристика пародонтального биотипа, его размеры, ассоциации и распространенность: систематический обзор. *Журнал клинической пародонтологии*. 41 (10), 958–971. DOI: 10.1111 / jcre.12275
8. Chariton, B. C. Age features of the depth of the vestibule of the oral cavity and its role in the development of periodontal disease / B. C. Khariton, M. I. Tarasik, L. M. Sobolev // *Dentistry.* — 1985. — № 6. — p. 16–17.
9. Gorbatova, E. A. Topographic features of the gum areas. *Periodontology: scientific and practical journal.* — SPb. — 2003. — № 4 (29). — p. 19–20.
10. A. M. Egreja, C. Кан, M. Barceleiro, S. Bittencourt. (2012). Соотношение между шириной зоны ороговевшей ткани и толщиной десневой ткани в переднем отделе верхней челюсти; Department of Periodontology, Veiga de Almeida Университет, Рио-де-Жанейро, Бразилия. *Int. Ж. Пародонтология Восстановительная Дент.* — Ост; 32 (5). — С. 573–579
11. T. De Rouck, R. Eghbali, K. Colls, H. De Bruyn, J. Cosyn. (2009). Пересмотрен биотип десны: прозрачность пародонтального зонда через край десны как способ отличить тонкую десну от толстой. *Журнал клинической пародонтологии*. Том 36 (5). — С. 428–433.
12. К. Рамирес, О. Гарсия-Родригес, М. Мурильо-Арочо, О. Фернандес-Лопес, А. Р. Элиас-Бонет. (2013). Дентогингивальный комплекс: измерение на основе биотипов. *Школа стоматологии, Университет Коста-Рики, Коста-Рика. P R Health Sci J. Dec*; 32 (4). — С. 182–186.
13. K.R. Фишер, Т. Рихтер, М. Кебуллу, Н. Петерсен, С. Фикл. (2015). О связи между биотипами десны и толщиной десны у молодых кавказцев. *Clin Oral Implants Res.* август; 26 (8). — С. 865–869.
14. Олссон, М. О взаимосвязи формы кроны и клинических особенностей десны у подростков / М. Олссон, Дж. Линде, С. П. Marinello // *J. Clin. 257 Пародонтол.* — 1993 г. — сентябрь; 20 (8). — С. 570–577.
15. Шашурина С.В. (2017). Совершенствование методов хирургического лечения рецессий десны. Диссертация.
16. Fischer, K. R., Künzlberger, A., Donos, N., Fickl, S., & Friedmann, A. (2017). Gingival biotype revisited — novel classification and assessment tool. *Clinical Oral Investigations*, 22(1), 443–448. doi:10.1007/s00784–017–2131–1
17. Rotundo, R., Pagliaro, U., Bendinelli, E., Esposito, M. & Buti, J. (2015). Отдаленные результаты увеличения мягких тканей вокруг зубных имплантатов на стабильность мягких и твердых тканей: систематический обзор. *Клиническое исследование пероральных имплантатов*. 26, 123–138. DOI: 10.1111 / clr.12629
18. Кан С., Алмейда Р., Диас А., Родригес В., Барселейро М. и Таба М. (2016). Клинические исследования корневого покрытия рецессии десны при тонком или толстом биотипе. *Международный журнал пародонтологии и восстановительной стоматологии*, 36 (3), 409–415. DOI: 10.11607 / prd.2249
19. Andrade PF, Felipe ME, Novaes AB Jr, et al. Сравнение двух хирургических методов покрытия корней с помощью ацеллюлярного трансплантата дермального матрикса. *J Clin Periodontol* 2008;35:263–269.
20. Bepalova N.A., Vorobyova A. V., Durnovo E. A., Klochkov A. S. (2010). In the treatment of periodontal diseases and complications of orthopedic treatment based on implants. *Proceedings of the XV International Conference of Oral and Maxillofacial Surgeons and Dentists “New Technologies in Dentistry”.* — SPb., May 17–19, 2010
21. Bepalova N.A., Artifeksova A. A., Vorobyova A. V., Runova N. B., Yartseva A. V. (2011). Features of the regeneration of the oral mucosa with plastic free gingival graft. *Medical Almanac* - № 4. — p. 173–176.
22. Bepalova N.A., Durnovo E. A., Mironova A. V., Artifeksova A. A. (2013) Improving the efficiency of gingivoplasty using free hard-palate autotransplants. *Dentistry.* — № 6. — P. 33–36.
23. Durnovo E.A., Mochalova D. A., Marochkina M. S., Khomutinnikova N. E. (2013). Prospects for the use of the polymer membrane during surgery on the soft tissues of the oral cavity. *Materials XXIX and XXX All-Russian Scientific and Practical Conferences*. M., 2013, p. 87–89.
24. Durnovo E.A., Mochalova D. A., Khomutinnikova N. E. (2014). Modern methods of management of postoperative defects of the soft tissues of the oral cavity. *The 19th International Conference of Maxillofacial Surgeons and Dentists “New Technologies in Dentistry”.* SPb., 2014, pp. 93–94.

25. Durnovo E.A., Mochalova D. A., Bespalova N. A., Yanova N. A., Klochkov A. S., Runova N. B. (2014). Clinical assessment of the course of the wound process on the oral mucosa when using a polymer graft. Modern problems of science and education; No. 6 at <http://www.science-education.ru/120-15932>.
26. Холбрук Т., Оксенбейн С. (1983). Полное покрытие оголенных корневых поверхностей одностадийным трансплантатом десны. *Int. J. Пародонтология Восстановительный Дент.* — N3 (3). — С. 9–27.
27. Миллер, доктор философии (1985). Классификация маргинальной рецессии ткани. *Int. J. Пародонтология Восстановительный Дент.* — Том 5, № 2. — С. 8–13.
28. Янке П.В., Сандифер Ю. Б., Гер М.Е. (1993). Толстые свободные трансплантаты десны и соединительной ткани для корневого покрытия. *J. Periodontol.* — Vol. 64. — С. 315–322.
29. Zucchelli, G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000.* 2014-Jun; 68(1). — P. 333–368.
30. Агарвал К., Тарун Кумар А. Б., Мехта Д. С. Сравнительная оценка свободного трансплантата десны и AlloDerm (®) при увеличении ширины прикрепляемой десны: клиническое исследование. *Contemp Clin Dent.* N6 (4); 2015-OctDec. С. 483–488.
31. Carnio J., Samargo P. M., Piriñ P. Q. Хирургические методы для увеличения апинокоронального размера прикрепленной десны: 1-летнее сравнение между свободным десневым трансплантатом и модифицированным апикально расположенным лоскутом. *Int. J. Пародонтология Восстановительный Дент.* 2015; 35 (4). -P.571–578.
32. Диб Г.Р., Диб Дж. Г. Прививка мягких тканей вокруг зубов и имплантатов. *Оральный Maxillofac Surg Clin North Am.* 2015-август; 27 (3). — С. 425–448.
33. Масаки С., Накамото Т., Мукайбо Т., Кондо Ю., Хосокава Р. Стратегии реконструкции и сохранения альвеолярного отростка для имплантационной терапии. *J. Prosthodont.* Местожительство 2015-октябрь; 59 (4). — С. 220–228.
34. Pini-Prato G., Magnani C., Zaheer F., Rotundo R., Buti J. (2015). Influence of inter-dental tissues and root surface condition on complete root coverage following treatment of gingival recessions: a 1-year retrospective study. *J. Clin. Periodontol.* 42(6). — P. 567–574.
35. Шах Р., Томас Р., Мехта Д. С. Последние модификации свободного десневого трансплантата: серия случаев. *Contemp. Clin. Dent.* 2015 г. — июль-сентябрь; 6 (3). — С. 425–427.
36. Сринивас Б.В., Рупа Н., Халини Кумари К. В., Райендер А., Редди М. Н. Лечение рецессии десны с использованием свободного десневого трансплантата с фибриновой системой уплотнения фибронектина: новый подход. *J. Pharm. Bioallied. Sci.* 2015-август; 7 (Приложение 2). С. 734–739.
37. Парк, Дж. Б. Расширение кератинизированной ткани с использованием модифицированного свободного десневого трансплантата. *J. Oral Implantol.* 2016-февраль; 42 (1). С. 114–116.
38. Коэн, Э. С. Атлас косметической и реконструктивной хирургии пародонта. М.: Практическая медицина, 2011. — 512 с
39. Шах Р., Соуя Н. К., Мехта Д. С. Распространенность биотипа десны и его связь с клиническими показателями. *Contemp. Clin. Dent.* 2015-сентябрь; 6 (Приложение 1). С. 167–171.
40. Перова М.Д., Лапина Н. В., Фомичева Е. А., Карлюк В. Б., Тропина А. В., Взятыхшев А. А. (2016). Оценка ауто трансплантации соединительнотканного лоскута в сочетании с васкуляро-стромально-клеточной фракцией липоаспирата при тканевой рецессии (10 лет наблюдений). DOI 10.18821/1728-2802~<2016; 20 (5): 260–266.
41. Лопес-Видриеро Е, Гулдинг К. А., Саймон Д. А. и др. (2010) Использование плазмы, обогащенной тромбоцитами, в артроскопии и спортивной медицине: оптимизация среды заживления. *Артроскопия* 26: 269–278.
42. Stellos K, Kopf S, Paul A и др. (2010) Тромбоциты в регенерации. *Семинар Тромб Хемост* 36: 175–184
43. Anand SX, Viles-Gonzales JF, Badimon JJ и др. (2003) Мембранно-ассоциированные CD40L и sCD40L при атеротромботической болезни. *Тромб Гемост* 90: 377–384
44. Aminova Z.M., Emelin A. L., Ovechkina M. V., Kalyanova E. V. The use of platelet-rich plasma in orthopedics Plasmolifting™ technology.
45. Marx RE (2004). Богатая тромбоцитами плазма: доказательства, подтверждающие ее использование. *Оральная челюстно-лицевая хирургия* 62: 489–496
46. Филардо Г, Кон Е, Делла Вилла С и др. (2010) Использование плазмы, обогащенной тромбоцитами, для лечения рефрактерного коленного сустава прыгуна. *Int Orthop* 34: 909–915
47. Манискальцо П., Гамбера Д., Лунати А. и др. (2008) Мембрана «Каскад»: новое PRP-устройство для разрывов сухожилий. Описание и описание случая сухожилия ротаторной манжеты. *Acta Biomed* 79: 223–226
48. Пустынников А. В., Ушаков Р. В., Ушакова Т. В. Современные возможности препаратов гиалуроновой кислоты в пародонтологии и имплантологии (обзор литературы). *Стоматология.* 2011; (3): 53–8.
49. Михалин А. Н. Практическое применение гиалуроновой кислоты в стоматологии.
50. Отто Цур, Марк Хюрцелер. Пластическая и эстетическая хирургия в пародонтологии и имплантологии.
51. Sculean A. & Allen E. (2018). Латерально закрытый туннель для лечения глубоко изолированных нижнечелюстных рецессий: хирургическая техника и отчет о 24 случаях. *Международный журнал пародонтологии и восстановительной стоматологии*, 38 (4). DOI: 10.11607 / prd.3680
52. Sullivan, H.C., Atkins J. H. Free autogenous gingival grafts. 1. Principles of successful grafting. *Periodontics.* 1968. № 6(1). P. 5–13.
53. Soehren S.E., Allen A. L., Cutright D. E., Seibert J. S. Клинико-гистологические исследования донорских тканей, используемых для свободных трансплантатов жевательной слизистой оболочки. *J. Periodontol.* 1973. Том. 44 (12). С. 727–741.
54. Barsky, A.J., Kahn S. Principles and practice of plastic surgery. New York: McGraw-Hall., 1964.
55. Лангер Л., Лангер Б. Слизисто-десневая хирургия: эстетическое лечение рецессии десны. *Достижения в пародонтологии, Чикаго: квинтэссенция, 1992.* С. 248–260.
56. Keceli H.G., Aylikci B. U., Koseoglu S., Dolgun A. Оценка гемостаза и заживления ран донорского неба после свободной трансплантации десны. *J. Clin. Periodontol.* 2015 — июнь; 42 (6). — С. 582–589.

57. Bruno, J. F. Процедура субэпителиальной трансплантации соединительной ткани для оптимального покрытия корня. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 1999 — сентябрь; 7 (2). С. 11–28.
58. Эдель А. Клиническая оценка свободных трансплантатов соединительной ткани, используемых для увеличения ширины кератинизированной десны. J. Clin. Periodontol. 1974. Vol. 1, вып. 4. С. 185–196.
59. Langer, B. Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. J. Periodontol. 1985- Dec; 56 (12). P. 715–720.
60. Langer, B., Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. A new approach to the enhancement of anterior cosmetics. Int. J. Periodontics Restorative Dent. 1982. Vol.2, № 2. P. 2.
61. Bittencourt S, Del Peloso Ribeiro E, Sal-lum EA, Sallum AW, Nociti FH Jr, Casati MG. Сравнительное 6-месячное клиническое исследование полулунного коронкового лоскута и субэпителиального соединительнотканного трансплантата для лечения рецессии десны. J Periodontol 2006;77:174–181.
62. Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Лечение рецессии десны с помощью коронарно-расширенных лоскутных процедур: систематический обзор. J Clin Periodontol 2008;35(suppl): 136–162.
63. Oates TW, Robinson M, Gunsolley JC. Хирургическая терапия для лечения рецессии десен. Систематический обзор. Ann Periodontol 2003; 8:303–320.
64. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Пластическая хирургия пародонта для лечения локализованных рецессий десны: систематический обзор. J Clin Periodontol 2002; 29 (suppl): 178–194.
65. Hwang D, Wang HL. Толщина лоскута как предиктор корневого покрытия: систематический обзор. J Periodontol 2006;77: 1625–1634.
66. Кан С., Алмейда Р., Диас А., Родригес В., Барселейро М. и Таба М. (2016). Клинические исследования корневого покрытия рецессии десны при тонком или толстом биотипе. Международный журнал пародонтологии и восстановительной стоматологии, 36 (3), 409–415. DOI: 10.11607 / prd.2249
67. Бирагова А.К., Беленчиков А. А., Епхийев А. А. Эффективность лечения краевой рецессии десны с применением инъекций обогащенной тромбоцитами плазмы. Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. No2. DOI: 10.24411/2075–4094–2018–15969.
68. Ачкасов Е. Е., Безуглов Э. Н., Ульянов А. А., Куршев В. В., Репетюк А. Д., Егорова О. Н. Применение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, в клинической практике // Биомедицина. 2013. № 4. С. 46–59.
69. Е.Е. Васенев, И. Ф. Алеханова, О. А. Беличенко. Использование препаратов на основе гиалуроновой кислоты в пародонтологии.
70. Prato, G. P. P., Rotundo, R., Magnani, C., Soranzo, C., Muzzi, L., & Cairo, F. (2003). Техника трансплантации гиалуроновой кислоты с аутологичными клетками для увеличения десны: серия случаев. Журнал пародонтологии. 74(2), 262–267. doi:10.1902/jor.2003.74.2.262

© Хабадзе Зураб Суликоевич ( dr.zura@mail.ru ), Коджакова Фатима Рамазановна, Минцаев Магомед Магомедович,  
Семенова Дарья Дмитриевна, Карнаева Амина Сабириевна,  
Гасанова Зарема Магомедовна, Слонова Вераника Муратовна.  
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Российский университет дружбы народов