

**ОСОБЕННОСТИ РЕТРАКЦИИ ТКАНЕЙ КРАЕВОГО ПАРОДОНТА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БИОТИПА ДЕСНЫ***Нормуродова Малохат Илес кизи*

Аннотация: Эстетические и функциональные характеристики несъёмных ортопедических конструкций в значительной степени обусловлены корректным выбором метода ретракции десны. Ключевую роль при этом играет учет десневого биотипа, определяющего морфологические и физиологические особенности пародонтальных тканей и влияющего на выбор лечебной тактики. В данной статье представлены современные подходы к выбору методов ретракции и видов ортопедических конструкций с учётом морфофункциональных особенностей десневого биотипа.

Ключевые слова: биотип десны, ретракция, несъёмная ортопедическая конструкция, рецессия, супраструктура, пародонт, цифровая стоматология.

Annotation: The aesthetic and functional characteristics of fixed (non-removable) prosthetic restorations are largely determined by the correct selection of gingival retraction methods. A pivotal factor in this decision is the consideration of the gingival biotype, which defines the morphological and physiological features of the periodontal tissues and influences the choice of clinical strategy. This article presents contemporary approaches to selecting both gingival retraction techniques and types of fixed prosthetic restorations, taking into account the morphofunctional characteristics of the gingival biotype

Key words: gum biotype, retraction, unfixed orthopedic structure, recession, suprastructure, periodontium, digital dentistry.

Annotatsiya : Olinmaydigan ortopedik konstruksiyalarning estetik va funksional xususiyatlari asosan to'g'ri tanlangan milk retraksiya usullariga bog'liq. Bunda asosiy omillardan biri – milk biotipini hisobga olish bo'lib, u parodontal to'qimalarning morfologik va fiziologik xususiyatlarini belgilaydi hamda davolash turini tanlashga ta'sir qiluvchi omil hisoblanadi. Ushbu maqolada milk biotipining morfofunktsional xususiyatlarini inobatga olgan holda retraksiya usullarini va olinmaydigan ortopedik koplamlar turlarini tanlash bo'yicha zamonaviy yondashuvlar bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Milk biotipi, retraksiya, olinmaydigan ortopedik qoplamlar, retsessiya, suprastruktura, garadont, raqamli stromatologiya

Термин «биотип» обозначает ряд характеристик особо морфологического объекта. К основным характеристикам пародонта относят размеры коронок зубов по высоте и ширине, толщину десневой ткани и альвеолярной кости, а также высоту участка прикрепленной десны.[1-2]. Толщина десневой ткани относится к ключевым факторам, определяющим состояние пародонта, включая его реакцию при ортопедическом лечении [3]. При планировании лечению решающим значением являются результаты обследования биотипы (Buser, Martin, & Belser, 2003). Объединение данных о состоянии костного субстрата биотип десны дает представление о биотипе пародонта в единой [4-5]. Знание строения структуры пародонта, особенно, толщины

десны, является решающим звеном при свершении хирургических и нехирургических вмешательств, моделирование пародонтальных лоскутов, рецессии парадонта и внешнем виде мягких тканей. Толщина десны позволяет дать нам информацию о вероятности рецессии десны при ортопедическом тактике лечения, кроме этого оценивать возможность и необходимость к устранению рецессии хирургическим путем [6]. Биотип десны способен оказывать влияние на успех и эстетический результат любого вмешательства в область пародонта — будь то ортопедическое лечение, пластическая хирургия или дентальная имплантация (7). При этом вопрос объективного определения биотипа остаётся актуальным: перед началом лечения ортопед располагает лишь ориентировочными данными о толщине мягких тканей и объёме костных структур пародонта. В ходе лечения это нередко становится причиной осложнений, требующих впоследствии серьёзных лечебных мероприятий.

В зависимости от вида выбранной несъёмной ортопедической конструкции проводится соответствующее препарирование твёрдых тканей зуба с формированием уступа в области десны, это может быть поддесневой или наддесневой. С точки зрения большинства исследователей (Н.И. Лесных, В.А. Кунин, 2004; Marxkors D., 2003; Hubalkova H., 2005), препарирование с формированием уступа гарантирует плавный переход искусственной коронки к корню зуба, что дает возможность сохранить условий для физиологического очищения зубо-десневой бороздки а также , значительно уменьшает осложнений со стороны мягких тканей парадонта к тому же, формирование над или поддесневого уступа которое позволяет достичь нужного эстетического эффекта протезирования.

Выбор метода ретракции и вида ортопедической конструкции является одним из ключевых этапов ортопедического лечения. В данном контексте особое значение приобретает понимание морфологических особенностей мягких тканей — пародонтального биотипа. Для каждого пациента весомое значение имеет глубина десневой борозды, расположение альвеолярного гребня, а также глубина десневой борозды.

Большинство авторов аналогичных публикаций наблюдают показатели к увеличению и распространенности рецессии мягких тканей маргинального пародонта, которая составляет от 23 до 99,3 % [8, 9, 10, 11, 12, 13]. Частота и выраженность ускоренного развития рецессии мягких тканей краевого пародонта находятся в прямой зависимости от биотипа десны и возраста пациента, достигая у взрослого населения показателя 99,7 %. [5].

По результатам исследования, проведённого E.N. Zhulev и E.V. Zolotukhina, нарушение ключевых принципов клинических этапов протезирования может способствовать развитию выраженных патологических изменений в пародонте, включая нарушение зубо-десневого соединения с последующим воспалением или непредсказуемой рецессией краевой десны. На исход лечения влияет не только форма и конструкция ортопедического протеза, но и точность выполнения всех этапов протезирования [14]. Полученные в ходе нашего исследования данные подтверждают данную точку зрения.

У всех обследованных пациентов (100 %) были выявлены доклинические признаки воспалительного процесса в тканях краевого пародонта. Эти изменения проявлялись увеличением объёма десневой жидкости уже через 60 минут после проведения ретракции. Особенно выраженная реакция наблюдалась у пациентов второй группы — с тонким десневым биотипом, у которых объём десневой жидкости увеличивался в среднем в 2 раза по сравнению с исходным уровнем. Объёмы десневой жидкости в разных группах до проведения ретракции были сопоставимыми. Однако после ретракционных

мероприятий в обеих группах наблюдалось ухудшение микроциркуляции в области краевого пародонта. Наиболее выраженные изменения отмечались у пациентов с тонким десневым биотипом. Таким образом, коэффициент вариации (Kv), показывающий вазомоторную активность маленьких сосудов, стал прибавляться в 10 раз, после расширения микрососудов показатель микроциркуляции (M) убавился в 3 раза по сравнению с исходными данными. Эти исходы показывают усиленную реакцию мягких тканей пародонта на травматизацию. Колебание показателя pH десневой жидкости были незаметными, которое объясняется кратковременную травматизацию. Через 5–7 суток времени наблюдалось нарушение уровня pH лишь у пациентов (3%) с толстым десневым биотипом (1-я группа) в отличии от начальных показателей значений. В то же время в группе установление показателя pH было зарегистрировано у 30 % пациентов с тонким биотипом. Ярко выраженное изменение оказались концентрация интерлейкинов: зарегистрированы показатели уровня ИЛ-1 β и уменьшение значимость ИЛ-10, которое объясняет на присутствие воспалительной реакции в мягких тканях пародонта, вызванной значительным травматическим воздействием.

Чтобы определить пациентов с тонким биотипом десны, у которых особенно высок риск рецессии после стоматологического лечения, Авторы И.А.Костионова-Овод, Д.А.Трунин, А.М.Нестеров, М.И.Садыков использовали метод просвечивания десны и наблюдали, как зонд виден через её край. Такой способ позволил оценить связь между толщиной десны и её биотипом. По результатам работы, толщина около 0,43 мм соответствует тонкому биотипу, примерно 0,74 мм — среднему, а около 0,83 мм — толстому. В другом исследовании границы были определены несколько иначе: тонкий биотип — меньше 1 мм, средний — от 1 до 2 мм, толстый — более 2 мм. Интересно, что авторы отметили и половые различия: у женщин значительно чаще встречался тонкий биотип, тогда как у мужчин преобладал толстый.

Ряд авторов подчёркивает важность оценки изменений ритмики тканевого кровотока как индикатора состояния микроциркуляции (15,16) которые, подтверждают высокую чувствительность этих тканей к механическому воздействию. Нарушение кровотока является ранним и важным диагностическим критерием ухудшения трофики пародонтальных тканей. Изменения гемодинамических показателей подтверждают быструю реакцию краевого пародонта на механическое воздействие, вызванное ретракцией. Исследование других авторов также указывают на увеличение концентрации противовоспалительных цитокинов, в частности интерлейкина-1 β (ИЛ-1 β), в десневой жидкости у пациентов, использующих различные виды несъёмных ортопедических конструкций. Полученные данные показывают, что изменение соотношения между ИЛ-1 β и ИЛ-10 на разных этапах протезирования свидетельствует о прямом влиянии травматического воздействия при ретракции на развитие воспалительной реакции в десне. Эти выводы согласуются с данными A.J. Delima и других исследователей, выявивших значительное увеличение уровня провоспалительного цитокина TNF- α в десневой жидкости после ретракции с использованием нитей.

В исследовании Фархшатовой Р.Р., Герасимовой Л.П. и Усмановой И.Н. были обследованы мужчины и женщины (47 пациенты) среднего возраста (от 20 до 45 лет), женщин 76,6 % и 11 мужчин 23,4 %, всем был подтверждён диагноз «рецессия мягких тканей пародонта». Анализ анамнеза позволил проследить динамику развития патологии, момент обращения за стоматологической помощью, эффективность ранее проведённого лечения и возможные причины рецессии. Из всех зарегистрированных случаев рецессии десны 93,4 % относились к I классу по классификации Миллера. По локализации рецессии: чаще поражалась нижняя челюсть — у 31 пациента (66 %), верхняя челюсть — у 16 человек (34 %). У 5 пациентов рецессии затрагивали обе

челюсти. Наличие ортопедических конструкций (коронки) и композитных реставраций в зонах рецессии отмечено у 7 пациентов (14,8%). По типу десневого биотипа: у 30 пациентов определён тонкий биотип, у 17 пациентов толстый биотип мягких тканей парадонта. Рецессия десны во всех зубах обнаружилась у группы пациентов с наиболее тонкими биотипами, поражённых участках среднее толщина мягких тканей пародонта составляла $0,61 \pm 0,19$ мм. У исследуемых пациентов с толстым биотипом толщина поражённых участков мягких тканей десны показал $1,2 \pm 0,17$ мм результат. Маленькое преддверие полости рта, аномалиями уздечек и слизистые тяжи — у 17 пациентов (23,4%) во многом случае сосуществует с тонким биотипом десны. Также в ряде исследовании рецессия тонкого биотипа десны соединились с композитными реставрациями, признаков абразии в пришеечной области зубов также с наличием ортопедических конструкций у 10 пациентов (21,3%). В 3 случае обнаружено сочетание толстого биотипа с маленьким преддверием полости рта, аномалиями уздечек а также тяжами (17,6%). Такая же ситуация отмечалась у 9 пациентов (53%) но этот раз сочетание было наличием ортопедических конструкций, абразивных дефектов и композитных реставраций в пришеечной зоне с толстым биотипом рецессии. Также автор предыдущей исследовании Фархшатова Рушана Рамилевнав отметила что в современной стоматологии важную роль играет высокие эстетические требования пациентов. Для здорового человека, важным критерием является идеальное состояние полости рта (Цур О., 2014; Calvo M.R., 2014). Одним из наиболее распространённых причин для обращения за стоматологической леченью служит рецессия тканей краевого парадонта (Ганжа И.Р., Модина Т.Н., Хамадеева А.М., 2007). Эффективность ортопедического лечения при рецессии во многом зависит от точности предварительного диагностики толщины кератинизированных мягких тканей (Саркисян В.М., 2012; Цур О., Хюрцелер М., 2012; Баулин И.М., 2015) Самая надёжная тактика в таких моментах это является использование ультразвуковых технологий. В своих исследовательских научных работах автор демонстрирует результаты диагностирование и лечения группу людей в возрасте от 25 до 44 лет (72 пациентов) которые определили рецессия десны (МКБ -10 К 06.0) I класса по Миллеру.

По результатам автора процесс рецессии десны в области мягких тканей парадонта после топографо-анатомического исследования пародонтальных тканей, составляла $2,95 \pm 1,14$ мм, а средняя — $4,02 \pm 0,19$ мм. Ширина зоны прикреплённой к этой части десны апикальнее дефекта в среднем составляла $2,98 \pm 0,55$ мм при котором Рецессии располагались на прикреплённых кератинизированных тканей, По итогу рентгенологических исследовании в области десневых рецессий были признаки остеопороза кортикальных пластинок в зоне вершин межзубных перегородок у 30,56% пациентов (22 человека). А также у 40,32% пациентов (56 человек) выявлено увеличение щели в области периодонта и в прикорневой части межзубных перегородок, соответствующей пришеечной области исследуемых зубов. В котором у всех больных (72 человека) без изменением оставались уровень межзубных костных перегородок. У 19,4% обследованных было выявлено нарушение целостности вестибулярных кортикальных пластинок в зоне фронтальных зубов, тогда как в боковых отделах подобные изменения отмечены у 8 пациентов (11,12%).

Показатели ультразвукового исследования зарегистрировали вестибулярную часть кератинизированной десны у пациентов сравнении с рецессией I класса по Миллеру которое использованны конусно-лучевой компьютерной томографии и ультразвука, значимую разницу не обнаружены ($p > 0,05$). Следовательно, выбор конкретного метода исследования остаётся за врача стоматолога, а также зависит от его опыта, связанно с оборудованием и выбираемой тактике на работе.

Прежде чем перейти к следующему исследованию, следует отметить, что автор данной статьи провёл анализ научной литературы, посвящённой ретракции десны при ортопедических вмешательствах. В статье В.В. Николова и М.Д. Король рассматриваются современные представления о ретракции десны и её влиянии на ткани пародонта. Впервые процедура ретракции (временного отведения десны) была описана Томпсоном в 1941 году — тогда применялась обычная влажная бечёвка. Современные данные свидетельствуют: при правильной установке металлокерамических или цельнокерамических коронок и проведении закрытой чистки пародонтальных карманов изменения в окружающих тканях минимальны. Особенно важно, чтобы перед процедурой десна была здорова, без признаков воспаления.

Исследования показали высокую чувствительность десны к даже незначительному давлению:

- при слабом давлении бороздка расширяется, но быстро возвращается в норму;
- при более сильном — расширение становится значительным, а восстановление занимает несколько минут.

Таким образом, поведение десны после микротравм, вызванных ретракторами, химическими веществами или оттисковыми материалами, предсказать невозможно, и вероятность рецессии остаётся высокой.

В исследовании Арсениной О.И., Грудянова А.И., Надточего А.Г., Поповой Н.В. и Карпановой А.С. биотипы десны были разделены на три группы. Для точного измерения толщины десны использовалось ультразвуковое исследование с высокочастотным датчиком (22 МГц) на аппарате MyLab Twice (Esaote, Италия), проводившееся трансбуккально. Оценку состояния костной ткани альвеолярного отростка, включая степень дефекта, работали на томографе Planmeca ProMax (Финляндия) с выбором диагностики направлены на конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ). Исходя этого при диагностике пациентов с зубочелюстными аномалиями и тонким биотипом десны, комбинированное обследование с использованием зонда Colorvue Biotype Probe, конусно-лучевой компьютерной томографии и метод ультразвука существенно увеличивает успешность диагностики. Такой подход позволяет обоснованно выбрать несъёмную ортопедическую конструкцию и минимизировать риск пародонтальных осложнений.

Также проведено сравнение методов ретракции десны в исследовании Лапиной А.А., Димитровой Ю.В. и Жолудева С.Е. На основании анализа научных публикаций, размещённых в базах данных PubMed, eLIBRARY и КиберЛенинка, был сделан вывод, что выбор конкретной техники ретракции зависит от клинической ситуации и предпочтений врача. На практике чаще используются механические, химико-механические и химические методы [22]. В исследовании Vishnubhotla и соавт. оценивалась степень поглощения жидкости ретракционными нитями Ultrapak разных размеров (0, 1, 2), пропитанными растворами сульфата железа (15,5 %) или хлорида алюминия (10 %). Отмечается, что применение ретракционных паст по сравнению с пропитанными нитями снижает риск развития воспалений и рецессии. Выбор метода ретракции должен учитывать анатомо-морфологические особенности десны, включая её биотип.

Согласно результатам исследования, несоблюдение основных принципов клинических этапов протезирования может стать фактором, способствующим возникновению выраженных патологических изменений в тканях пародонта, включая нарушение целостности зубодесневого соединения, развитие воспалительных процессов и непредсказуемую рецессию краевой десны. На успешность лечения оказывают влияние не только форма и конструктивные особенности ортопедической несъёмной

конструкции, но и точность, с которой выполняются все клинические процедуры протезирования. Изменения в суммарном содержании и концентрации определяемых цитокинов в десневой жидкости в первую очередь обусловлены нарушением эпителиального барьера десневой борозды в результате травматизации, связанной с проведением ретракционной процедуры, что подтверждается данными ряда исследователей [4, 6, 11]. Результаты проведенной лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) согласуются с мнением многих авторов о том, что негативное влияние на состояние краевой десны оказывает не только наличие ортопедических конструкций в полости рта, но и сам процесс ретракции, осуществляемый в ходе ортопедического лечения. Зафиксированные изменения показателей кровотока свидетельствуют о немедленной сосудистой реакции тканей краевого пародонта на механическое воздействие при ретракции.

В ряде наблюдении исследовательских работ по данной тематике стоит отметить исследования отечественных ученых. Автор исследования доцент кафедры Пропедевтика ортопедической стоматологии Алиева Н.М. Результаты данного автора показывает, после завершения лабораторных исследований у пациентов с признаками воспаления в тканях краевого пародонта, после проведения ретракции спустя 60 минут наблюдалось повышение выделения жидкости в области десны. У исследуемых людей с тонким биотипом десны объем десневой жидкости после процедуры усилился в два раза.

Разница уровня рН десневой жидкости были незначительными у обеих исследуемых групп, которое объясняет травматического воздействия оказались краткое время. Спустя 5–7 дней у 3 % пациентов с толстым биотипом десны показатели не изменились по сравнению от исходных данных (1-я группа). Регенерация тканей пародонта отмечалось у 30 % пациентов с тонким биотипом (2-я группа). В частности, значительными были увеличение показателя уровня ИЛ-1 β и пониженные значения ИЛ-10, которое объясняет о присутствии воспалительного действие в мягких тканях пародонта, после сильной травматизацией.

Вывод. Выбор метода ретракции должен основываться на комплексной оценке клинической ситуации, включая морфологические особенности десневого биотипа, состояние пародонта, степень воспалительных изменений и характер предстоящего ортопедического вмешательства. Каждый из существующих методов ретракции обладает определёнными преимуществами и ограничениями, которые могут по-разному проявляться в зависимости от индивидуальных анатомо-физиологических параметров пациента. Это подчёркивает необходимость персонализированного подхода при выборе тактики ретракции для обеспечения оптимального клинического и эстетического результата.

Таким образом выбор материала и дизайна зависит от биотипа десны и области применения. Толстый биотип позволяет использовать различные материалы и дизайны. Тонкий биотип требует более деликатных материалов и тщательного подбора формы коронки, чтобы избежать рецессии десны. Выбор материала и дизайна зависит от биотипа десны. Тонкий биотип требует более тщательного подхода к выбору материалов и конструкции. Анализ данных из научных публикаций показывает, что многие исследователи подтверждают наличие связи между типом десны и её склонностью к рецессии после ортопедических вмешательств. Наибольший риск наблюдается у пациентов с тонким биотипом десны. Точная диагностика пародонтального биотипа имеет важное значение при выборе тактики ортопедического лечения и может служить для стоматолога надёжным инструментом количественной оценки изменений десны на разных уровне лечения.

Список литературы

1. Аболмасов Н. Н. Стратегия и тактика профилактики заболеваний пародонта // *Стоматология*. – 2003. – № 4. – С. 34–39.
2. Алиева Н.М. «Изучение реакции тканей краевого пародонта на Ретракцию с учетом особенностей биотипа десны» <https://inlibrary.uz/index.php/problems-dentistry/article/view/16044>
3. А. Ф. Юсупова, Л. П. Герасимова, И. Н. Усманова, А. П. Сорокин. «Эндодонтия Сравнительная характеристика показателей нормы оптической плотности костной ткани в периапикальной области у лиц молодого возраста» *Today*. – 2018. – № 3. – С. 35–38,;
4. Боровский Б. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев. – М.: Медицина, 1991. – 303 с.;
5. Воложин А. И. Адаптация и компенсация – универсальный биологический механизм приспособления / А. И. Воложин, Ю. К. Субботин. – М.: Медицина, 1987. – 254 с.;
6. Воложин А. И. Патофизиология кислотно-основного равновесия в общеклинической и стоматологической практике / А. И. Воложин, А. Ж. Петрикос, В. А. Румянцев. – М.: Медицина, 1997. – 74 с.;
7. В.В. Николов*, М.Д. Король «Значение временной ретракции десны при проведении стоматологических ортопедических реставрации» Арсенина О.И., Грудянов А.И., Надточий А.Г., Попова Н.В. Карпанова А.С. *Российский стоматологический журнал*. 2019; 23 (3-4): 153-157. <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2019-23-3-4-153-157>
8. Совершенствование диагностики состояние тканей парадонта у пациентов с различным биотипом десны Лапшина А.А., Димитрова Ю.В., Жолудев С.Е. Кафедра ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики Уральский государственный медицинский университет Екатеринбург, Российская Федерация. Сравнение методов ретракции десны
9. Жулев Е. Н. Клиника, диагностика и ортопедическое лечение заболеваний пародонта. – Н. Новгород: НГМА, 2003. – 276 с.
10. И.А.Костионова-Овод, Д.А.Трунин, А.М.Нестеров, М.И.Садыков **БИОТИП ДЕСНЫ И МЕТОДЫ ЕГО ОЦЕНКИ** журнал «Институт Стоматологии» 86-87 стр.
11. Коэн, Э. С. Атлас косметической и реконструктивной хирургии пародонта / Э. С. Коэн. – Москва: Практическая медицина, 2011. – 512 с.
12. Леонтьев В. К. О мицеллярном состоянии слюны / В. К. Леонтьев, М. В. Галиулина // *Стоматология*. – 1991. – № 5. – С. 17–20.
13. ваний пародонта // *Стоматология*. – 2003. – № 4. – С. 34–39,;
14. Леус, П. А. Особенности клинических проявлений рецессии десны / П. А. Леус, Л. А. Казеко. – Минск, 1993.
15. Мамедов, Р. М. Оптимизация методов профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта / Р. М. Мамедов, Н. Н. Садыгова, Л. К. Ибрагимова // *Проблемы стоматологии*. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 114–121.
16. Н. Жулев, Е. В. Золотухина Изучение реакции тканей краевого пародонта на ретракцию с учетом особенностей биотипа десны, диссертационная работа;
17. Ростовцев Владимир Владимирович «Влияние метода ретракции десны при фиксации несъемных ортопедических конструкции на сроки реабилитации тканей парадонта», Автореферат, 25 стр.;
18. Смирнова, С. С. Оптимизация лечения рецессии десны пациентов стойким биотипом десны на фоне воспалительных заболеваний пародонта / С. С. Смирнова // *Проблемы стоматологии*. – 2010. – № 4. – С. 6–
19. Смирнова, С. С. Оптимизация

лечения рецессии десны (экспериментально-клиническое исследование): дис. ... канд. мед. наук / Смирнова С. С. – Екатеринбург:

Уральская государственная медицинская академия, 2010. – 111 с.

17. Bouchard, P. Decision-making in aesthetics: root coverage revisited / P. Bouchard, J. Malet, A. Alain Borghetti // Periodontology 2000. – 2001. – Vol. 27 (1). – P. 97–120.