ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОГО КОНТУРА ДЁСЕН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ АБАТМЕНТОВ

Комлева Л А

Ахмедов М Р

Камилов Ж А

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к формированию и поддержанию эстетического контура десны при проведении импланто-ортопедического лечения с использованием различных типов абатментов. Особое внимание уделяется влиянию материала, формы и конструкции абатмента на состояние периимплантных мягких тканей, стабильность десневого края и формирование естественного профиля прорезывания ортопедической конструкции. Анализируются особенности применения титановых, циркониевых и индивидуальных абатментов, а также значение временных ортопедических конструкций в моделировании мягких тканей. Обосновывается необходимость комплексного подхода к достижению долгосрочного эстетического результата дентальной имплантации.

Ключевые слова: дентальная имплантация, абатмент, эстетика десны, десневой контур, периимплантные ткани, профиль прорезывания, циркониевый абатмент, титановый абатмент, мягкие ткани, ортопедическое лечение.

Введение

Современная стоматологическая имплантология направлена не только на восстановление жевательной функции, но и на достижение максимально естественного эстетического результата. Особое значение это приобретает при

восстановлении зубов во фронтальном отделе верхней и нижней челюсти, где состояние десневого контура непосредственно влияет на внешний вид улыбки. Даже при успешной остеоинтеграции имплантата неправильное положение десневого края, недостаточная толщина мягких тканей или наличие асимметрии могут отрицательно сказаться на эстетическом результате лечения.

Одним из важных факторов, определяющих состояние периимплантных мягких тканей, является тип используемого абатмента. Абатмент представляет собой соединительный элемент между внутрикостным имплантатом и ортопедической конструкцией. Его материал, форма, высота и профиль прорезывания оказывают влияние на формирование слизистой оболочки вокруг имплантата. Правильно подобранная конструкция способствует созданию естественного перехода от десны к коронке, поддержанию стабильного положения мягких тканей и улучшению эстетических характеристик реставрации. В современной клинической практике применяются стандартные титановые, циркониевые, индивидуальные и гибридные абатменты. Каждый из этих вариантов имеет определённые особенности, которые необходимо учитывать при планировании имплантo-ортопедического лечения. Цель настоящей статьи заключается в изучении особенностей формирования и поддержания эстетического контура десны при использовании различных типов абатментов, а также в определении факторов, обеспечивающих стабильность мягких тканей в долгосрочной перспективе.

Материалы и методы исследования

В основу работы положен сравнительно-аналитический метод изучения научных публикаций по вопросам эстетической имплантологии, ортопедического протезирования и формирования периимплантных мягких тканей. Рассматривались исследования, посвящённые применению титановых

и циркониевых абатментов, индивидуальных ортопедических компонентов и временных реставраций. При анализе учитывались такие клинические показатели, как положение десневого края, высота межзубных сосочков, толщина периимплантной слизистой оболочки, глубина зондирования, наличие рецессии десны и стабильность профиля прорезывания. Дополнительно оценивались биосовместимость материалов, особенности обработки поверхности абатментов и возможность индивидуального моделирования ортопедической конструкции.

Результаты и обсуждение

Формирование эстетического контура десны вокруг дентального имплантата представляет собой сложный биологический и ортопедический процесс. В отличие от естественного зуба, имплантат не имеет периодонтальной связки, поэтому особенности взаимодействия окружающих тканей с его поверхностью отличаются от анатомических условий естественного зубного ряда. По этой причине особое значение приобретают положение имплантата, толщина костной ткани, объём мягких тканей и конструкция абатмента [1].

Одним из наиболее важных факторов является профиль прорезывания, который формирует переход от абатмента к коронковой части ортопедической конструкции. Его правильное моделирование позволяет обеспечить естественное положение десневого края и поддерживать межзубные сосочки. Чрезмерно выпуклый профиль может создавать давление на мягкие ткани и затруднять проведение гигиенических процедур. Недостаточная поддержка тканей, в свою очередь, может способствовать формированию неэстетичного контура и изменению положения десневого края. Поэтому при изготовлении ортопедической конструкции необходимо учитывать индивидуальную анатомию периимплантной области.

Титановые абатменты широко применяются благодаря высокой механической прочности, коррозионной устойчивости и хорошей биосовместимости. Они обеспечивают надёжное соединение компонентов имплантационной системы и демонстрируют предсказуемые клинические результаты. Однако в эстетически значимой зоне при тонком биотипе десны металлический оттенок иногда может просвечивать через мягкие ткани, что влияет на визуальное восприятие реставрации. В подобных клинических ситуациях необходимо учитывать толщину слизистой оболочки и особенности расположения имплантата [2].

Циркониевые абатменты получили широкое распространение благодаря своим эстетическим характеристикам. Белый цвет материала позволяет уменьшить вероятность появления сероватого оттенка в области десны. Кроме того, цирконий обладает хорошей биосовместимостью и может использоваться для изготовления индивидуальных ортопедических компонентов. Его применение особенно актуально при восстановлении центральных и боковых резцов, где требуется максимально естественный внешний вид мягких тканей и коронки.

В систематическом обзоре T. Linkevicius и J. Vaitelis (2015) были проанализированы результаты применения циркониевых и титановых абатментов с точки зрения их влияния на периимплантные мягкие ткани. Авторы рассмотрели биологические и эстетические характеристики различных материалов. Полученные данные подтвердили, что оба материала могут обеспечивать благоприятные клинические результаты, однако окончательный выбор должен учитывать индивидуальные особенности пациента и условия протезирования [3].

Особую роль в формировании эстетического контура играют индивидуальные абатменты. В отличие от стандартных заводских

конструкций, они позволяют моделировать форму и размеры трансмукозной части с учётом анатомических особенностей конкретного пациента. Благодаря этому можно более точно сформировать профиль прорезывания и обеспечить необходимую поддержку окружающих мягких тканей. Индивидуальное изготовление особенно важно в случаях, когда требуется восстановить естественную симметрию десневого края и межзубных сосочков.

Важным этапом формирования эстетического контура является применение временных ортопедических конструкций. Временная коронка может использоваться для постепенного моделирования периимплантных мягких тканей. При этом изменение формы её поддесневой части позволяет корректировать профиль прорезывания и создавать условия для формирования естественного десневого контура. Такие манипуляции должны проводиться постепенно, с учётом реакции тканей и без чрезмерного механического давления.

Необходимо также учитывать влияние толщины мягких тканей. Тонкий биотип десны более чувствителен к изменениям положения ортопедических компонентов и может сопровождаться повышенным риском рецессии. При толстом биотипе мягкие ткани обычно обладают большей устойчивостью к изменению внешнего контура, однако это не исключает необходимости правильного планирования ортопедического лечения. Поэтому перед имплантацией важно оценить состояние слизистой оболочки, объём кератинизированной десны и анатомические особенности альвеолярного гребня [4].

В последние годы цифровые технологии существенно расширили возможности планирования импланто-ортопедического лечения. Использование внутриротового сканирования, компьютерной томографии и программ трёхмерного моделирования позволяет более точно оценивать

положение имплантата и планировать форму будущей ортопедической конструкции. Цифровое проектирование индивидуальных абатментов способствует более точному воспроизведению анатомических особенностей периимплантной области. Это позволяет заранее определить необходимые параметры профиля прорезывания и обеспечить соответствие ортопедической конструкции предполагаемому эстетическому результату. Кроме того, применение CAD/CAM-технологий повышает точность изготовления компонентов и способствует улучшению качества ортопедического лечения. Однако цифровые технологии не заменяют клиническую оценку состояния мягких тканей. Окончательное решение должно приниматься с учётом реальной реакции десны, особенностей заживления и функциональных условий.

Долгосрочное сохранение эстетического результата зависит от комплексного подхода к ведению пациента. Важное значение имеет правильное положение имплантата, поскольку его чрезмерное вестибулярное или апикальное расположение может затруднять формирование естественного десневого контура. Не менее важны точность изготовления абатмента, качество краевого прилегания коронки и правильное распределение окклюзионной нагрузки. Ортопедическая конструкция должна обеспечивать достаточную поддержку мягких тканей, не создавая чрезмерного давления на слизистую оболочку. Большое значение имеет индивидуальная гигиена полости рта. Накопление бактериального налёта может способствовать развитию периимплантного мукозита и других воспалительных изменений, отрицательно влияющих на состояние мягких тканей. Регулярные профессиональные осмотры позволяют своевременно выявлять изменения десневого края, оценивать глубину зондирования и контролировать состояние имплантационной системы. Таким образом, поддержание эстетического контура десны является результатом взаимодействия хирургических,

ортопедических и гигиенических факторов. Даже применение современных материалов не гарантирует стабильного эстетического результата без соблюдения клинических рекомендаций и регулярного наблюдения [5].

Заключение

На основании проведённого анализа можно сделать вывод, что тип абатмента играет важную роль в формировании и поддержании эстетического контура десны при имплантo-ортопедическом лечении. Титановые абатменты характеризуются высокой механической прочностью и надёжностью, циркониевые конструкции обладают благоприятными эстетическими свойствами, а индивидуальные абатменты обеспечивают возможность более точного моделирования профиля прорезывания. Установлено, что стабильность десневого контура зависит не только от материала абатмента, но и от положения имплантата, толщины мягких тканей, формы ортопедической конструкции и качества гигиенического ухода. Особое значение имеет применение временных реставраций, позволяющих постепенно формировать естественный профиль прорезывания. Следовательно, достижение оптимального эстетического результата требует индивидуального планирования каждого этапа лечения, рационального выбора типа абатмента и постоянного контроля состояния периимплантных тканей. Комплексный подход позволяет улучшить функциональные и эстетические результаты дентальной имплантации и повысить долговечность ортопедических конструкций.

Список использованной литературы

1. Linkevicius T., Vaitelis J. The effect of zirconia or titanium as abutment material on soft peri-implant tissues: A systematic review and meta-analysis // Clinical Oral Implants Research. – 2015. – Vol. 26, Suppl. 11. – P. 139–147.

2. Abrahamsson I., Berglundh T., Glantz P. O., Lindhe J. The mucosal attachment at different abutments. An experimental study in dogs // Journal of Clinical Periodontology. – 1998. – Vol. 25, No. 9. – P. 721–727.

3. Buser D., Martin W., Belser U. C. Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: Anatomic and surgical considerations // International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. – 2004. – Vol. 19, Suppl. – P. 43–61.

4. Furhauser R., Florescu D., Benesch T., Haas R., Mailath G., Watzek G. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: The pink esthetic score // Clinical Oral Implants Research. – 2005. – Vol. 16, No. 6. – P. 639–644.

5. Belser U. C., Grütter L., Vailati F., Bornstein M. M., Weber H. P., Buser D. Outcome evaluation of early placed maxillary anterior single-tooth implants using objective esthetic criteria: A cross-sectional, retrospective study in 45 patients with a 2- to 4-year follow-up // Journal of Periodontology. – 2009. – Vol. 80, No. 1. – P. 140–151.

6. Dini C., Borges G. A., Costa R. C., Magno M. B., Maia L. C., Barão V. A. R. Peri-implant and esthetic outcomes of cemented and screw-retained crowns using zirconia abutments in single implant-supported restorations: A systematic review and meta-analysis // Clinical Oral Implants Research. – 2021. – Vol. 32, No. 10. – P. 1143–1158.

7. Zhang M., Ho D. K. L., Pelekos G., Fok M. R. Clinical performance of implant-supported single hybrid abutment crown restoration: A systematic review and meta-analysis // Journal of Prosthodontic Research. – 2024. – Vol. 68, No. 1. – P. 63–77.