

<https://doi.org/10.34883/PI.2026.10.1.005>
УДК 616.314-089.22-06



Новак Н.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Адгезивно-шинирующий протез: ошибки, возникающие при изготовлении

Конфликт интересов: не заявлен.

Подана: 08.12.2025

Принята: 23.03.2026

Контакты: zubnajafeja@yandex.by

Резюме

Введение. При отсутствии одного зуба в переднем отделе зубного ряда врач-стоматолог определяет показания к выбору оптимального метода лечения, одним из которых является изготовление адгезивного или адгезивно-шинирующего протеза.

Цель. Изучить ошибки и осложнения, возникающие при изготовлении адгезивно-шинирующего протеза.

Материалы и методы. В соответствии с целью исследования у 220 пациентов была проведена визуальная оценка состояния изготовленных адгезивно-шинирующих протезов.

Результаты и обсуждение. Выявлены осложнения, возникающие при шинировании зубов при острых и хронических травмах. Проведен анализ основных причин возникновения осложнений после изготовления адгезивно-шинирующего протеза.

Заключение. Знание причин ошибок и осложнений, возникающих в процессе изготовления адгезивно-шинирующего протеза, позволяет выбрать метод лечения с оптимальным местом расположения протеза, оптимизировать работу на всех этапах и тем самым минимизировать число осложнений.

Ключевые слова: адгезивно-шинирующий протез, ошибки, осложнения

Novak N.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Adhesive-Splinting Prosthesis: Errors that Occur During Manufacturing

Conflict of interest: nothing to declare.

Submitted: 08.12.2025

Accepted: 23.03.2026

Contacts: zubnajafeja@yandex.by

Abstract

Introduction. When one tooth is missing in the aesthetic zone of the dentition, the dentist determines the indications for the choice of the optimal treatment method, one of which is the fabrication of an adhesive or adhesive-retaining prosthesis.

Purpose. To investigate the errors and complications arising during the fabrication of adhesive splinting prosthesis.

Materials and methods. In accordance with the purpose of the study, visual assessment of the fabricated adhesive-retaining prostheses was performed in 220 patients.

Results and discussion. The complications arising at splinting of teeth at acute and chronic traumas were revealed. The main causes of complications at the stages of adhesive splinting prosthesis fabrication were analyzed.

Conclusion. Knowledge of the causes of errors and complications arising in the process of fabrication of adhesive-retaining prosthesis allows to choose a method of treatment with an optimal location, optimize the work at all stages and thus minimize the occurrence of complications.

Keywords: adhesive-retaining prosthesis, errors, complications

■ ВВЕДЕНИЕ

При наличии единичных включенных дефектов зубных рядов рекомендуется их обязательное устранение, поскольку потеря даже одного зуба с течением времени приводит к развитию деформации зубных рядов и прикуса, воспалительно-дистрофическим изменениям в периодонте, эстетическому дефекту, функциональным нарушениям жевательных мышц [3, 4].

Адгезивно-шинирующий протез состоит из двух частей – шинирующей конструкции, иммобилизирующей находящиеся рядом с дефектом зубного ряда подвижные зубы, и адгезивного протеза, имитирующего удаленный зуб. Показаниями к изготовлению адгезивно-шинирующего протеза являются отсутствие зуба и подвижность рядом стоящих зубов.

Недостаточная диагностика состояния зубов, стоящих рядом с удаляемым зубом, ошибки, возникающие при изготовлении адгезивно-шинирующего протеза, в дальнейшем приводят к осложнениям: гибели пульпы травмированных зубов, смещению подвижных зубов в сторону отсутствующего зуба, поломке конструкции. Каждая ошибка увеличивает вероятный риск новых осложнений, приводящих к повторному лечению и выбору новой тактики. Анализ осложнений, возникших после изготовления адгезивно-шинирующего протеза в ближайшие и отдаленные сроки после лечения, позволит дать практические рекомендации по их предотвращению и разработать методы устранения ошибок и осложнений.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить ошибки и осложнения, возникающие при изготовлении адгезивно-шинирующего протеза.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В соответствии с целью исследования у 220 пациентов была проведена визуальная оценка состояния адгезивно-шинирующих протезов, изготовленных сотрудниками кафедры, а также врачами-стоматологами поликлиник г. Минска на этапах лечения острых и хронических травм зубов. Затем был проведен анализ причин, приводящих к развитию осложнений, возникающих после изготовления адгезивно-шинирующих протезов.



■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая оценка адгезивно-шинирующих протезов, изготовленных 220 пациентам с острыми и хроническими травмами, показала, что у 155 пациентов (70,5%) конструкции сохранили свою целостность и не оказали негативного влияния на состояние зубов и окружающих тканей. Однако у 65 пациентов (29,5%) с изготовленными адгезивно-шинирующими конструкциями были выявлены различного рода дефекты. Все конструкции с обнаруженными после лечения осложнениями были приняты за 100%, а результаты исследования представлены в таблице. Следует отметить, что при изучении адгезивно-шинирующих протезов в ряде случаев наблюдали сочетание нескольких осложнений.

Смещение зубов в сторону лунки удаленного зуба наблюдали при несвоевременном изготовлении адгезивно-шинирующего протеза.

Результаты клинической оценки адгезивно-шинирующих конструкций свидетельствуют о том, что наибольшее количество осложнений было связано с нарушением краевого прилегания и сколами композиционного материала, покрывающего армирующий компонент. Такие осложнения обнаружены в 30,4% (4,41) и 18,7% (2,1) работ соответственно.

Осложнение в виде отрыва одного или нескольких шинируемых зубов, а также искусственного зуба выявлено в 20,95% (2,97) случаев. При этом из анамнеза пациентов установлено, что они не соблюдали рекомендации по окклюзионным нагрузкам и надкусывали твердые предметы. Нагрузка на зуб, превышающая резервные силы периодонта, прогрессирующее деструктивных явлений способствуют увеличению подвижности зуба и, как следствие, его отрыву от шинирующей конструкции. Среди причин нарушения целостности конструкции преобладали острые травмы шинированных зубов и прогрессирующее воспалительно-деструктивных процессов при болезнях периодонта.

При обследовании в 24,57% (2,73) случаев были обнаружены осложнения, связанные с кариозным поражением опорных и шинированных зубов.

Частота встречаемости осложнений у пациентов с адгезивно-шинирующими протезами Incidence of complications in patients with adhesive-retained prostheses

№	Характер осложнения	Конструкции с выявленными дефектами	
		Количество	P % (m _p)*
1	Смещение зубов в сторону лунки удаленного зуба	6	9,52% (1,86)
2	Нарушение краевого прилегания адгезивно-шинирующего протеза к твердым тканям опорных зубов	19	30,4% (4,41)
3	Нарушение целостности слоя композиционного материала	12	18,7% (2,1)
4	Отрыв зуба от адгезивно-шинирующей конструкции	17	20,95% (2,97)
5	Кариозное поражение опорных и шинированных зубов	16	24,57% (2,73)
6	Эстетический дефект в области адгезивно-шинирующего протеза	7	13,33% (2,32)
7	Воспаление или некроз пульпы, эндопериодонтит шинированного зуба	6	9,52% (1,86)
8	Травма слизистой оболочки маргинальной десны нависающим краем шинирующей конструкции	7	13,33% (2,32)

Примечание: * m_p – ошибка репрезентативности.

Группа осложнений, связанная с эстетическим дефектом в области адгезивно-шинирующей конструкции, составила 13,33% (2,32) от их общего количества. В некоторых работах эстетический дефект был связан с чрезмерным просвечиванием плетеной шинирующей ленты при ее расположении на вестибулярной поверхности зубов, а ряд из них, наоборот, был выполнен с избыточным покрытием ленты слоем композита, что отражалось на толщине конструкции. Встречались дефекты, обусловленные неправильным выбором опакости композиционного материала, покрывающего ленту, а также отсутствием коррекции проксимальных поверхностей зубов при наличии между ними диастем и трем. В некоторых адгезивно-шинирующих протезах, изготовленных при острой травме (вывих и перелом коронковой части зуба) или при хронической травме (патологическая стираемость в области режущего края), не была восстановлена анатомическая форма зубов.

В 9,52% (1,86) случаев у ранее шинированных зубов были выявлены клинические и рентгенологические признаки воспаления или некроза пульпы, эндопериодонтит.

Гингивит, возникший вследствие травмы слизистой оболочки маргинальной десны нависающим краем адгезивно-шинирующего протеза, отмечен в 13,33% (2,32) случаев. Причиной такого осложнения может быть результат нанесения избыточного количества композиционного материала в придесневой области.

Анализ основных ошибок и осложнений, возникающих на этапах изготовления адгезивно-шинирующего протеза

При изготовлении адгезивно-шинирующих протезов возможны ошибки, характерные для работы с современными пломбирочными композиционными материалами или связанные с техническими особенностями изготовления протеза.

Анализ причин и осложнений у пациентов с адгезивно-шинирующими протезами позволил выявить ошибки, связанные с недооценкой совокупности факторов, влияющих на результат лечения: изготовление конструкций у пациентов с бруксизмом, пренебрегающих ношением релаксационных капп; неудовлетворительный уровень гигиены (высокие показатели гигиенического индекса ОНI-S >0,6); формирование травматических узлов в области шинируемых зубов вследствие нарушения целостности зубного ряда (удаленные жевательные зубы); истончение слоя композита, покрывающего армирующий материал, при расположении адгезивно-шинирующей конструкции на окклюзионных контактных поверхностях зубов; недиагностированное воспаление или некроз пульпы перед началом лечения; неполная некрэктомия деминерализованных твердых тканей зубов.

1. Смещение зубов в сторону лунки удаленного зуба

Такое осложнение наблюдают при длительном хождении пациента без адгезивно-шинирующего протеза. Исследования показали, что для предупреждения этого осложнения при острой травме, потере зуба и травме соседних зубов (вывих, перелом корня зуба) шинирование следует осуществлять немедленно (рис. 1); при хронической травме зубов и подвижности зубов, расположенных рядом с удаленным зубом, их иммобилизацию следует проводить в ближайшие несколько дней после удаления зуба.



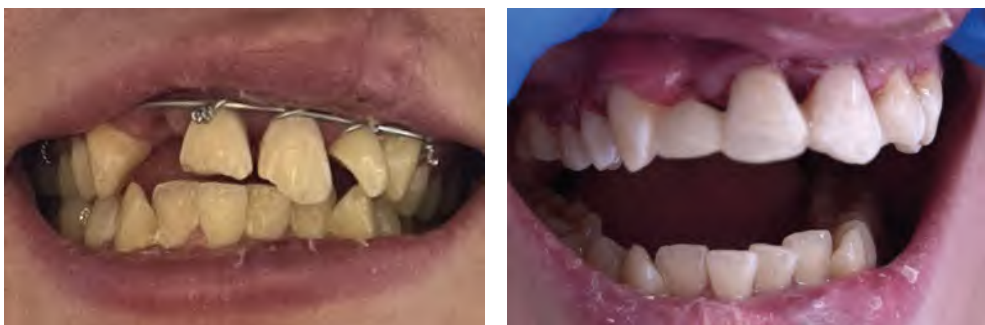
2. Нарушение краевого прилегания адгезивно-шинирующей конструкции к твердым тканям зуба может быть связано с полимеризационной усадкой фотополимера, нарушением выполнения адгезивной техники, неудовлетворительной гигиеной, наличием вредных привычек у пациента (рис. 2).

Для предупреждения возникновения нарушения краевого прилегания, связанного с началом полимеризационного стресса, необходимо соблюдать основные принципы работы с фотополимерами: послойное нанесение небольшими порциями, использование функции «мягкий старт», направленная полимеризация материала. Выбирая технику протравливания, нужно принимать во внимание тот факт, что эмаль имеет бесструктурный слой, препятствующий качественной фиксации адгезивно-шинирующей конструкции, поэтому следует его удалять не только с места расположения армирующего материала, но и по периферии поверхности, где будет фиксироваться композит. Самопротравливающие адгезивные системы не обладают необходимой величиной буферной емкости, что, в свою очередь, отражается на силе сцепления. Поэтому предпочтительно применять технику протравливания ортофосфорной кислотой [4].

Немаловажным является вопрос эксплуатации шинирующей конструкции самим пациентом, а также условия в ротовой полости: соблюдение индивидуальной гигиены, плановые посещения стоматолога с целью проведения профессиональной гигиены, наличие вредных привычек (курение, травма твердыми предметами и едой), чрезмерное употребление легкоусвояемых углеводов, вязкость слюны.

Невыполнение пациентом рекомендаций врача-стоматолога приводит к накоплению мягкого налета, последующей его минерализации и, как следствие, возникновению стойкого воспаления, что может привести к усугублению клинической картины (нарушению зубодесневого соединения и формированию патологического кармана) (рис. 3).

Обучение пациентов методам индивидуальной гигиены, подбор средств гигиены, а также плановое посещение пациентом врача-стоматолога, своевременная



А

В

Рис. 1. А – после острой травмы фронтальной группы зубов верхней челюсти удален зуб 1.2, наложена проволочная шина с межзубными лигатурами в области зубов 1.1–2.2 с боковым вывихом; В – через 4 недели проволочная шина заменена на временный адгезивно-шинирующий протез в области зубов 1.3–2.3

Fig. 1. А – after acute trauma to the frontal teeth of the upper jaw, tooth 1.2 was extracted and a wire splint with interdental ligatures was applied in the area of teeth 1.1–2.2 with lateral dislocation; В – after 4 weeks, the wire splint was replaced with an adhesive splint prosthesis in the area of teeth 1.3–2.3



Рис. 2. Стрелками показаны линии перелома в области искусственного зуба адгезивно-шинирующего протеза зубов 4.3–3.5
Fig. 2. The arrows show the fracture lines in the artificial tooth region of the adhesive-retained denture of teeth 4.3–3.5

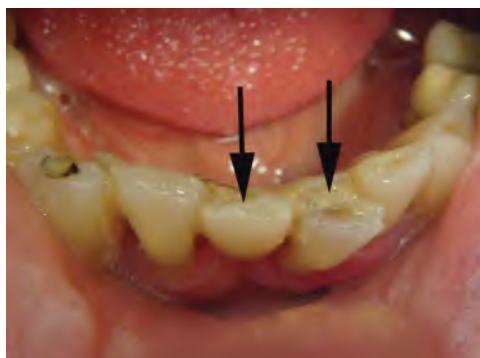


Рис. 3. Неудовлетворительная индивидуальная гигиена, наличие минерализованных зубных отложений (указано стрелками), нарушение целостности адгезивно-шинирующего протеза
Fig. 3. Poor personal hygiene, presence of mineralized dental deposits (indicated by arrows), compromised integrity of the adhesive-retained denture

профессиональная гигиена, выявление нарушения целостности конструкции является первичной профилактикой развития осложнений.

3. Нарушение целостности слоя композиционного материала шинирующей конструкции

В качестве основных причин данного осложнения можно назвать: истончение композиционного материала, покрывающего армирующий материал, в процессе коррекции окклюзии; расположение адгезивно-шинирующей конструкции в области окклюзионной контактной поверхности зубов у пациентов с бруксизмом; деформацию армирующего материала на этапе адаптации и полимеризации; недостаточную адгезионную связь шины с подлежащими твердыми тканями, а также элементами конструкции между собой; перегрев адгезивно-шинирующего протеза на этапе его полирования; избыточную окклюзионную нагрузку в области шинированных зубов, грубую механическую травму (рис. 4).

Исключая моменты в виде сколов композиционного слоя вследствие травмы (при надкусывании твердых предметов), для предотвращения возникновения таких осложнений необходимо планировать место расположения конструкции. Шинирующая часть протеза должна располагаться вне окклюзионных контактов зубов, быть тщательно адаптирована к тканям зуба, включая межзубные промежутки. А толщина слоя композиционного материала должна быть достаточной для придания протезу необходимой твердости без необоснованного его увеличения и не мешать артикуляции.

Результаты исследования показали, что чаще наблюдается повреждение адгезивно-шинирующей конструкции в межзубных промежутках, причем армирующий компонент в большинстве случаев не подвергается разрушению. Однако, если нарушена технология изготовления и фрагмент армирующего материала остался непокрытым

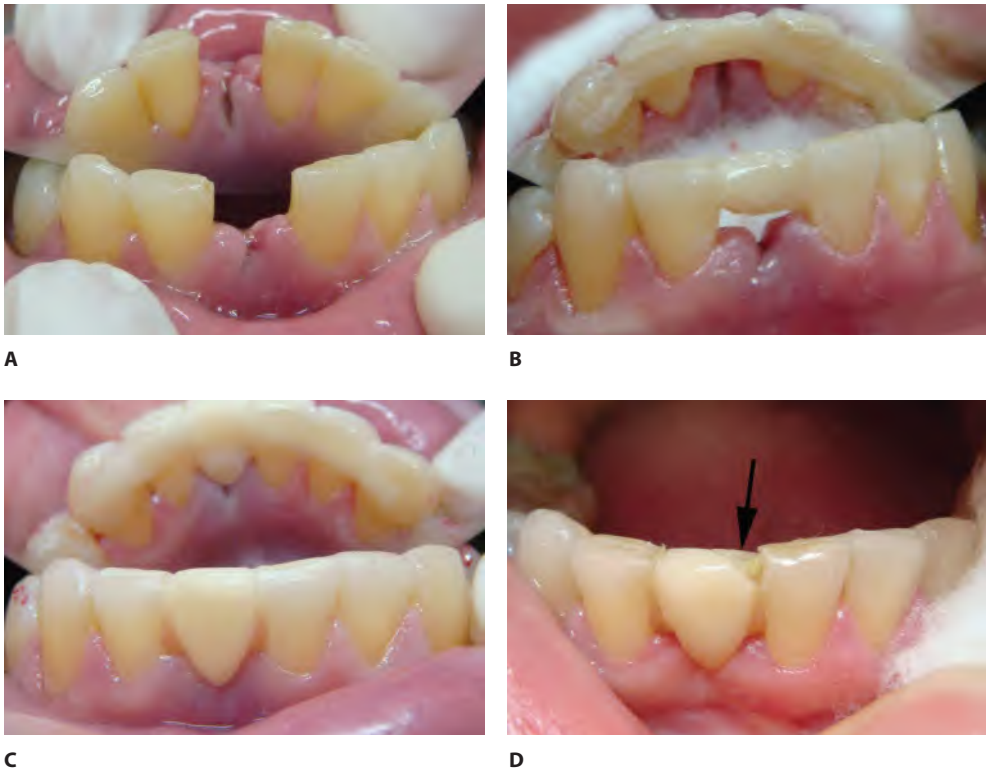


Рис. 4. А – хроническая травма зубов 3.2, 3.3 и 4.2, подвижность 2-й степени. Зуб 4.1 удален; В – изготовлена шинирующая часть протеза в области зубов 3.3–4.4; С – смоделирован искусственный зуб 4.1; D – через год после изготовления в результате откусывания твердого предмета произошел скол композиционного материала в области угла искусственного зуба
Fig. 4. A – chronic trauma of teeth 3.2, 3.3 and 4.2, mobility of the 2nd degree. Tooth 4.1 was extracted; B – splinting part of the denture was fabricated in the area of teeth 3.3–4.4; C – artificial tooth 4.1 was modeled; D – one year after fabrication, as a result of biting a hard object, the composite material chipped in the area of the corner of the artificial tooth

композитом, со временем происходит перетирание армирующего компонента, что требует ремонта или изготовления новой конструкции.

Изготовление адгезивно-шинирующей конструкции предполагает обязательное покрытие армирующей ленты слоем композиционного материала. Композит защищает волокна от воздействия внешних факторов (слюна, пища, истирание), предотвращая разрушение.

4. Нарушение целостности установленного адгезивно-шинирующего протеза

происходит после образования трещины в композите или его скола. При неконтролируемых нагрузках в области шинированных зубов, например бруксизме, или после острой травмы при надкусывании твердого предмета целостность конструкции нарушается, а дальнейшие микродвижения зубов приводят к перетиранию армирующей ленты. Протез перестает выполнять свои функции и подлежит замене (рис. 5).

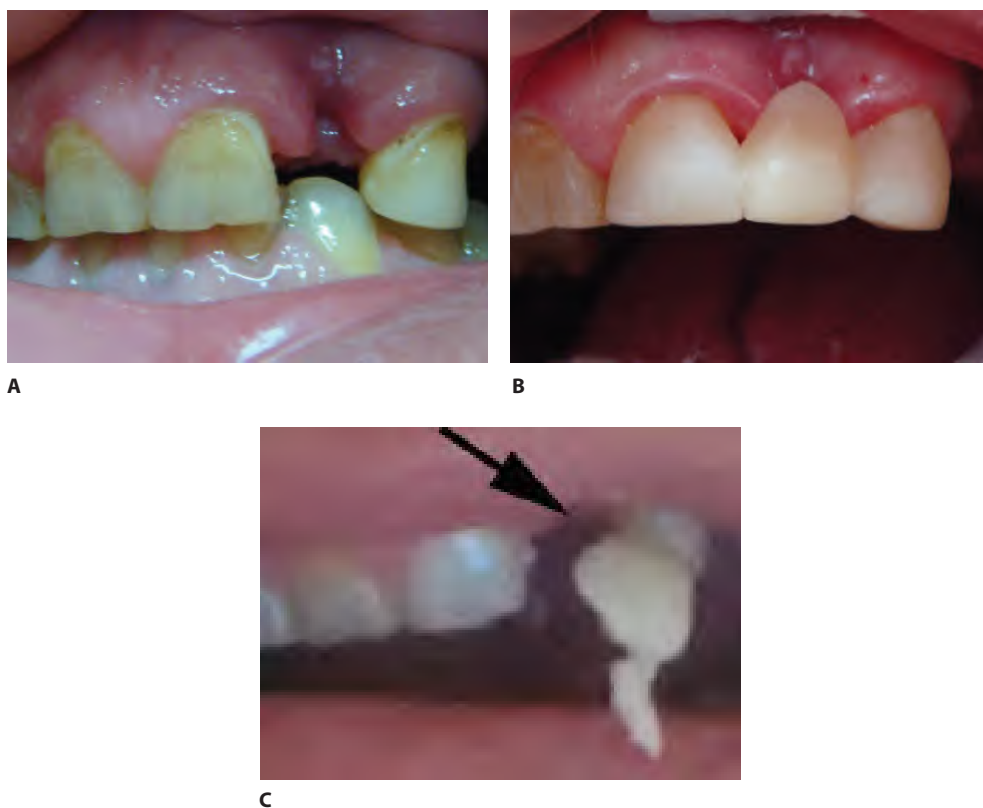


Рис. 5. А – в результате острой травмы удален зуб 2.2; В – изготовлен адгезивно-шинирующий протез; С – поломка протеза через день после изготовления, у пациента бруксизм
Fig. 5. A – tooth 2.2 extracted as a result of acute trauma; B – adhesive-retained denture fabricated; C – denture failure one day after fabrication, patient has bruxism

5. Отрыв одного или нескольких зубов от шинирующей конструкции и последующее удаление ранее шинированного зуба

Самым серьезным осложнением является отрыв наиболее подвижного зуба (с III степенью подвижности) от адгезивно-шинирующего протеза и последующее его удаление. Оно возникает вследствие воздействия повышенной травматической нагрузки на зуб или зубы, при этом зуб вывихивается в вестибулярном направлении из-за более тонкой кортикальной пластинки с вестибулярной стороны челюсти (рис. 6).

Нами предложены методы шинирования таких зубов с II и III степенью подвижности при лечении заболеваний тканей периодонта, заключающиеся в том, что подвижные зубы шинируют с оральной стороны, а наиболее подвижный зуб (с III степенью подвижности) дополнительно фиксируют к 2 соседним зубам с вестибулярной стороны, обеспечивая его укрепление и предотвращая отрыв от шины в вестибулярном направлении.

Отрыв наиболее подвижного зуба также может быть связан с невыполнением этапа проведения точечного пришлифовывания зубов после шинирования и, как



A



B

Рис. 6. А – изготовленный адгезивно-шинирующий протез в области удаленного зуба 4.1; В – отрыв от конструкции искусственного зуба через 1,5 года после изготовления протеза
Fig. 6. A – fabricated adhesive-retained denture in the area of extracted tooth 4.1; B – detachment from the artificial tooth structure 1.5 years after fabrication of the denture

следствие, воздействием травматической окклюзии. Включенные в конструкцию зубы могут смещаться, что в конечном итоге приводит к отрыву одного или группы зубов от опорных зубов, а иногда к ее перелому.

Основными принципами метода избирательного шлифования зубов являются сохранение или создание стабильной окклюзии, обеспечение многочисленных равномерных контактов зубов при минимальном удалении твердых тканей [5].

Избирательное шлифование основывается на коррекции функциональной окклюзии путем сошлифования выявленных преждевременных контактов (супраконтактов) на естественных и искусственных зубах и должно привести к: устранению травматической перегрузки периодонта путем перераспределения нагрузки на большее количество зубов; распределению жевательной нагрузки вдоль оси зубов; устранению балансирующих супраконтактов; созданию стабильной и устойчивой центральной окклюзии; ликвидации патологической активности жевательных мышц и профилактике возникновения патологии височно-нижнечелюстного сустава (рис. 7).



Рис. 7. Точечное шлифование зубов в области изготовленной адгезивно-шинирующей конструкции

Fig. 7. Point grinding of teeth in the area of the fabricated adhesive splinting structure

Отсутствие жевательных зубов и чрезмерная нагрузка на передние зубы могут привести к сколам и переломам в области адгезивно-шинирующей конструкции. Обязательными условиями перед изготовлением такого протеза являются снятие травматических факторов, функциональное уравнивание групп зубов и равномерное распределение жевательного давления среди оставшихся зубов.

На протяжении последних десятилетий выросло количество пациентов с таким функциональным расстройством, как бруксизм. Своевременно нераспознанные и неустраненные этиопатогенетические факторы приводят к осложнению заболевания повышенной стираемостью зубов, абфракционными дефектами, периодонтитами, деформациями зубных рядов [8].

Важно, чтобы пациенты с парафункциями соблюдали все рекомендации лечащего врача и использовали ночные релаксационные каппы. При изготовлении адгезивно-шинирующих конструкций в качестве армирующего материала предпочтительно использовать неплетеные ленты на основе неорганической матрицы, которые должны располагаться вне окклюзионных контактов.

6. Кариозное поражение шинированных зубов

Развитие кариозного процесса объясняется как неполным удалением некротизированных тканей в процессе препарирования, так и микробной контаминацией этих участков после разгерметизации конструкции при образовании трещин и сколов материала, нарушении краевого прилегания и отрыве подвижного зуба (рис. 8).

Чтобы предотвратить возникновение такого рода осложнений, необходимо проводить диагностику состояния твердых тканей, выявляя очаги деминерализации и кариозные поражения, и тщательно осуществлять препарирование пораженных участков, что в последующем также отразится на силе адгезии шинирующей конструкции. Ранее изготовленные реставрации с нарушением краевой адаптации требуют замены, так как в ходе дальнейшей эксплуатации может произойти отрыв всей конструкции или повреждение шинированных зубов вследствие окклюзионной травмы.

7. Эстетический дефект в области шинируемых зубов

Несоответствие эстетическим требованиям, предъявляемым к адгезивным шинирующим конструкциям, можно выделить в отдельную группу ошибок, так как на современном этапе развития стоматологии вопросы эстетики занимают особое место, а для некоторых пациентов, возможно, являются приоритетными. В ходе анализа ошибок и осложнений были выявлены работы с чрезмерным просвечиванием армирующего компонента шинирующей конструкции.

Проведенные нами исследования показали, что плетеные ленты, включающие волокна с различной пространственной ориентацией, обладают свойством анизотропии в среде композиционного материала. При этом продольно идущие волокна по оптической плотности сопоставимы с композитом (изотропны). Использование плетеных лент на вестибулярной поверхности зубов возможно при хорошей «маскировке» их опакowym оттенком композиционного материала или при временном изготовлении протезов у пациентов, что не требует высокоэстетичного лечения [6].

При применении в качестве армирующего компонента адгезивно-шинирующих конструкций стекловолоконной ленты с параллельным направлением волокон

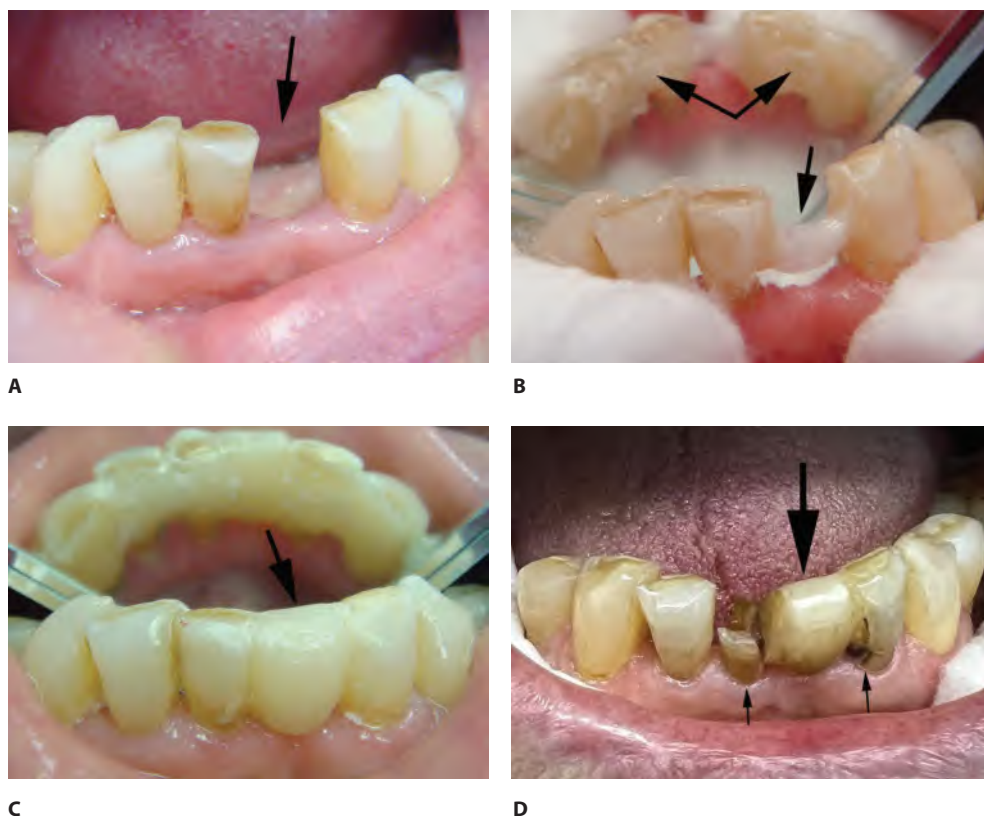


Рис. 8. А – хроническая травма зубов 4.2–3.2, зуб 3.1 удален; В – стрелками указан армирующий материал, адаптированный в борозду шинируемых зубов; С – готовый адгезивно-шинирующий протез; D – вид сломанной конструкции через 4 года после изготовления, кариозный процесс в области зуба 3.2, перелом коронки опорного зуба 4.1 (отмечено стрелками)
Fig. 8. A – chronic trauma of teeth 4.2–3.2, tooth 3.1 extracted; B – arrows indicate reinforcing material adapted into the sulcus of splinted teeth; C – finished adhesive splinted prosthesis; D – view of broken structure 4 years after fabrication, carious process in the area of tooth 3.2, fracture of crown of supporting tooth 4.1 (marked with arrows)

вопрос просвечивания через композиционный материал нивелируется. Ленты на основе стекловолна без плетения имеют достаточную степень прозрачности и необходимые оптические показатели. После правильно выбранного оттенка композиционного материала при изготовлении шины важно создание эстетической конструкции с воссозданием эстетических показателей.

При этом, если на вестибулярной поверхности зубов имеются пломбы, виниры, дефекты твердых тканей кариозного и некариозного происхождения, а также если планируется коррекция формы, положения и цвета зуба, армирующий материал размещают на вестибулярной поверхности этих зубов, стабилизируют их положение шинированием и далее осуществляют эстетическое лечение шинированных зубов и моделирование отсутствующего зуба. Конструкции моделируют с воспроизведением

оттенков цвета, прозрачности, формы, рельефа поверхности, индивидуальных особенностей, положения в зубном ряду, присущих естественным зубам.

8. Воспаление или некроз пульпы, эндопериодонтит шинированного зуба

Возникновение такого осложнения, как воспаление или некроз пульпы зуба, может быть связано с нарушением технологии препарирования твердых тканей зубов и изготовления конструкции внутрикоронковым способом. Избыточное препарирование бороздки при изготовлении протеза приводит к ятрогенному вскрытию полости зуба, а несоблюдение режимов полимеризации оказывает негативное воздействие на состояние сосудисто-нервного пучка. Однако также возможны ошибки на этапе диагностики состояния пульпы, встречается комбинированное поражение эндодонта и периодонта, сопровождающееся воспалительными и деструктивными изменениями, – эндопериодонтит.

Прежде чем приступать к протезированию, обязательной является диагностика состояния сосудисто-нервного пучка путем проведения электроодонтометрии и холодной пробы. Важно обратить внимание на наличие обширных пломб, которые могут исказить показания тестов. Необходимо также использовать лучевые методы исследования, в частности КЛКТ, так как зачастую на внутриротовых снимках не отображается истинная картина клинического состояния зубов [1, 2].

9. Травма слизистой оболочки маргинальной десны нависающим краем шинирующей конструкции

Границы каркаса адгезивно-шинирующего протеза должны быть удалены от десневого края, что дает возможность оставить открытым маргинальный периодонт и исключить травматическое повреждение десны, облегчая гигиенические и лечебные мероприятия.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При изготовлении адгезивно-шинирующих протезов возможны ошибки, характерные для работы с современными пломбировочными композиционными материалами либо связанные с техническими особенностями и нарушениями этапов работы. Анализ причин осложнений позволил выявить ошибки, вызываемые недооценкой совокупности факторов, влияющих на результат лечения. Это лечение пациентов с бруксизмом, пренебрегающих ношением релаксационных капп; неудовлетворительный уровень гигиены; формирование травматических узлов в области изготовленной конструкции вследствие нарушения целостности зубного ряда (удаленные жевательные зубы); истончение слоя композита, покрывающего армирующий материал, при расположении конструкции на окклюзионных поверхностях зубов; недиагностированные воспаление или некроз пульпы перед началом лечения; неполная некрэктомия деминерализованных твердых тканей зубов.

Проведенный анализ качества изготовления адгезивно-шинирующих протезов у 220 пациентов показал, что у 65 из них (29,5%) такие конструкции выполнены с ошибками, что привело к возникновению различного рода осложнений, среди которых смещение зубов в сторону лунки удаленного зуба; нарушение краевого прилегания протеза к твердым тканям зуба, целостности слоя композиционного и армирующего материалов; отрыв и последующее удаление одного или нескольких зубов от

адгезивно-шинирующей конструкции; кариозное поражение шинированных зубов; эстетический дефект в области изготовленного протеза; воспаление или некроз пульпы, эндопериодонтит зуба; травма слизистой оболочки маргинальной десны нависающим краем адгезивно-шинирующего протеза.

Соблюдение принципов диагностики пациентов с острой и хронической травмой зуба, знание причин ошибок и осложнений, возникающих на этапах изготовления адгезивно-шинирующего протеза, позволяют выбрать оптимальный метод лечения, минимизировать число осложнений как в ближайшие, так и в отдаленные сроки наблюдения и обеспечить надежную иммобилизацию подвижных зубов и фиксацию протеза.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Denisova Yu.L., Dedova L.N. New information on endoperiodontitis. *Modern technologies in medical education: materials of int. scient. and pract. conf.*, Minsk, 1–5 Nov. 2021. P. 1186–1189.
2. Denisova Yu.L., Rosenik N.I. Prognosis and treatment of patients with endoperiodontitis. *Dentistry yesterday, today, tomorrow: collection of works*, Minsk, 2–3 Apr 2020. P. 148–153.
3. Luckaya I.K., Novak N.V., Kaveckij V.P. Justification for the choice of the modeling method of the adhesive fiber structure. *Modern dentistry*. 2014;1:41–45.
4. Luckaya I.K. Ways to minimize the consequences of polymerization shrinkage of composite materials. *Modern dentistry*. 2011;2:26–28.
5. Naumovich S.A., et al. (2018) *Methods of orthopedic treatment of periodontal diseases: a teaching aid*. 3rd ed., revised and enlarged. Minsk: BSMU.
6. Novak N.V., Starovojtova V.S. Microscopic study of the structure of splinting structures reinforced with materials of different chemical compositions. *Dentist*. 2022;4(47):26–37.
7. Novak N.V. Complications arising after a tooth injury. *Dentistry. Esthetics. Innovations*. 2022;6(2):163–172.
8. Rubnikovich S.P., Baradina I.N., Denisova Yu.L., et al. Analysis of the functional state of the maxillofacial muscles in dental patients with signs of bruxism in combination with obstructive sleep apnea syndrome. *Reports of the National Academy of Sciences of Belarus*. 2020;64(3):341–349.