



**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**Кафедра ортопедической стоматологии**

**«Утверждаю» Зав.  
кафедрой, д.м.н., профессор  
В.И. Шемонаев**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 5  
СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ (ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ)  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»  
3 КУРС (6 СЕМЕСТР)**

**ТЕМА: «Опирающиеся протезы (бюгельные, съемные пластиночные и съемные мостовидные). Показания к применению. Конструкционные элементы, их назначение. Системы фиксации. Материалы, используемые при изготовлении бюгельных протезов.».**

**Квалификация выпускника: специалист  
31.05.03 Стоматология (специалитет)**

**ЦЕЛЬ:** Изучить показания к применению опирающихся протезов. Изучить конструкционные элементы бюгельных протезов и их назначение.

**Воспитательная цель:** научиться выбору модели взаимоотношений между врачом и пациентом.

**Формируемые универсальные компетенции (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК):**

№	Код компетенции	Содержание компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
2	УК2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3	УК11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
4	ОПК-1	Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.
5	ОПК-2	Способен анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.
6	ОПК-5	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач.
7	ОПК-6	Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач.
8	ОПК-8	Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач.
9	ОПК-9	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
10	ОПК-12	Способен реализовывать и осуществлять контроль эффективности медицинской реабилитации стоматологического пациента.
11	ОПК-13	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
12	ПК-1	Способен к проведению диагностики у детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями, установлению диагноза путем сбора и анализа жалоб, данных анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных и иных исследований с целью установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней.
13	ПК-2	Способен к назначению и проведению лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями, контролю его эффективности и безопасности.
14	ПК-3	Способен к оказанию медицинской помощи в неотложной и экстренной форме.

15	ПК-4	Способен разрабатывать, реализовывать и контролировать эффективность индивидуальных реабилитационных программ.
16	ПК-6	Способен к проведению и контролю эффективности санитарно-противоэпидемических и иных мероприятий по охране здоровья населения.
17	ПК-7	Способен к проведению медицинских экспертиз в отношении детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями.
18	ПК-8	Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности медицинского персонала.

**МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** наборы стоматологических лотков с инструментами для приема больных и работы на фантомах; расходные материалы; видеофильмы, тематические больные, тесты, ситуационные задачи; наборы рентгенограмм; презентации для мультимедиа-проектора.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебная база кафедры ортопедической стоматологии.

#### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ:**

1. Границы базиса бюгельного протеза на верхней и нижней челюстях.
2. Материалы, используемые при изготовлении бюгельных протезов.
3. Механизма адаптации к бюгельным протезам.

#### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ:**

##### **Часть 1**

1. Показания к лечению бюгельными («опирающимися») протезами.
2. Материалы, используемые при изготовлении съемных протезов.
3. Конструкционные элементы бюгельного протеза, их назначение.
4. Виды систем фиксации (кламмерная, замковая, телескопическая, балочная). Показания, основные понятия.
5. Показания к изготовлению искусственных коронок для кламмерной фиксации.

##### **Часть 2**

1. Кламмер. Составные части кламмера. Понятие «опорно-удерживающий кламмер».
2. Биомеханика бюгельного протеза. Работа «включённого» и «концевого» седел съёмного протеза.

##### **Часть 3**

1. Характеристика материалов, используемых при изготовлении бюгельных протезов.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Абдурахманов, А. И. Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии : учебник / А. И. Абдурахманов, О. Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3863-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>
2. Абакаров, С. И. Микропротезирование в стоматологии : учебник / Абакаров С. И., Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5002-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450024.html>
3. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. Каливрадджияна Э. С., Лебеденко И. Ю., Брагина Е. А. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-5272-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452721.html>
4. Стоматологическое материаловедение : учебник / Каливрадджиян Э. С., Брагин Е. А., Рыжова И. П. и др. ; Министерство образования и науки РФ. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 559 с. : ил. - Текст : непосредственный.
5. Арутюнов, С. Д. Зубопротезная техника : учебник / под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3830-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438305.html>
6. Миронова, М. Л. Съёмные протезы : учеб. пособие / М. Л. Миронова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-3718-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437186.html>
7. Основы несъемного протезирования : [учебник] / Г. Шиллинбург [и др.] ; изд.: Х.-В. Хаазе, А. Островский ; пер. Б. Яблонский ; науч. ред. пер.: Б. Иосилевский, Д. Конев, В. Ордовский-Танаевский, С. Пырков. - М. : Квинтэссенция, 2011. - 563 с. : ил. - Текст : непосредственный.
8. Параллелометрия и параллелометрическое фрезерование в ортопедической стоматологии : учеб.-метод. пособие : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. 060105 (0404000) "Стоматология" и для системы ППО врачей / [сост. : В. И. Шемонаев, Т. В. Моторкина, Д. В. Михальченко] ; Минздравсоцразвития, ВолГМУ. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2009. - 72 с. : ил. - Текст : непосредственный.
9. Пчелин И. Ю. Протезирование встречных концевых дефектов зубных рядов : учеб. пособие для спец. 160105 - Стоматология / И. Ю. Пчелин, Т. Б. Тимачева, В. И. Шемонаев ; ВолГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2013. - 61, [3] с. : ил. - Текст : непосредственный.
10. Тимачева Т. Б. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления основных ортопедических конструкций при лечении патологии твердых тканей зубов, дефектов зубных рядов, полном отсутствии зубов : учеб.-метод. пособие / Т.Б.Тимачева, В.И.Шемонаев, О.В.Шарановская. – Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2016. -88с. - Текст : непосредственный.
11. Тимачева Т. Б. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления основных ортопедических конструкций при лечении патологии твердых тканей зубов, дефектов зубных рядов, полном отсутствии зубов : учеб.-метод. пособие / Т.Б. Тимачева, В.И. Шемонаев, О.В. Шарановская. – Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2016. – 88 с. – Текст : электронный // ЭБС ВолГМУ : электронно-библиотечная система. - URL:: [http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D2%E8%EC%E0%F7%E5%E2%E0\\_%CF%EE%F1%EB%E5%E4%EE%E2%E0%F2\\_%20%EA%EB%E8%ED%E8%EA%EE-%EB%E0%E1\\_%FD%F2%E0%EF%EE%E2\\_2016&MacroAcc=A&DbVal=47](http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D2%E8%EC%E0%F7%E5%E2%E0_%CF%EE%F1%EB%E5%E4%EE%E2%E0%F2_%20%EA%EB%E8%ED%E8%EA%EE-%EB%E0%E1_%FD%F2%E0%EF%EE%E2_2016&MacroAcc=A&DbVal=47)

12. Дьяков И. П. Типовые тестовые задания по ортопедической стоматологии "Зубопротезирование (простое протезирование)" : метод. пособие / И. П. Дьяков, А. В. Машков, В. И. Шемонаев ; ВолгГМУ Минздрава РФ, Каф. ортопед. стоматологии. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 90, [2] с. : ил. - Текст : непосредственный.
13. Типовые тестовые задания по ортопедической стоматологии для студентов : Раздел "Протезирование при полном отсутствии зубов" : учеб. пособие / Шемонаев В. И., Бадрак Е. Ю., Грачёв Д. В. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ, Каф. ортопед. стоматологии ; [сост. : В. И. Шемонаев, Е. Ю. Бадрак, Д. В. Грачёв и др.]. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 87, [1] с. - Текст : непосредственный.
14. Типовые тестовые задания по ортопедической стоматологии для студентов : Раздел: Протезирование при полном отсутствии зубов : учебное пособие / [сост.: Шемонаев В.И., Бадрак Е.Ю., Грачев Д.В. и др.] – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 88 с. – Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: <http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D2%E8%EF %F2%E5%F1%F2 %E7%E0%E4 %EF%EE %EE%F0%F2%EE%E F%E5%E4 %F1%F2%EE%EC%E0%F2 2016&MacroAcc=A&DbVal=47>
15. Типовые тестовые задания по ортопедической стоматологии "Протезирование зубных рядов (сложное протезирование)": учеб. пособие / ВолгГМУ Минздрава РФ, Каф. ортопед. стоматологии ; [сост. : Е. А. Буянов, О. В. Шарановская, В. И. Шамонаев и др.]. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 89, [3] с. - Текст : непосредственный.
16. Функциональная диагностика в клинике ортопедической стоматологии : учеб. пособие по спец. 31.05.03 "Стоматология" по дисциплине "Стоматология" / Шемонаев В. И., Линченко И. В., Климова Т. Н. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2017. - 94, [2] с. : ил. - Текст : непосредственный.
17. Функциональная диагностика в клинике ортопедической стоматологии : учеб. пособие по спец. 31.05.03 "Стоматология" по дисциплине "Стоматология" / Шемонаев В. И., Линченко И. В., Климова Т. Н. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2017. - 94, [2] с. : ил. – Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: <http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D4%F3%ED%EA%F6%E8%EE%ED%E0%EB %E4%E8%E0%E3%ED%EE%F1 %F2%E8%EA%E0 %E2 %EA%EB%E8%ED%E8%EA%E5 %EE%F0%F2%EE%EF%E5%E4 %F1%F2%EE%EC%E0%F2 2017&MacroAcc=A&DbVal=47>
18. Основы технологии зубного протезирования. Т. 1 : учебник : в 2 т. / С. И. Абакаров [ и др. ] ; под ред. Э. С. Каливрадзяна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-7475-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474754.html>
19. Основы технологии зубного протезирования. Т. 2 : учебник : в 2 т. / Е. А. Брагин [и др. ] ; под ред. Э. С. Каливрадзяна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Т. 2. - 392 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-7476-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474761.html>
20. Лебеденко, И. Ю. Ортопедическая стоматология / под ред. И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 824 с. (Национальные руководства) - ISBN 978-5-9704-4948-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449486.html>
21. Применение фиксирующих материалов в клинике ортопедической стоматологии : учеб. пособие / Тимачева Т. Б., Шемонаев В. И., Климова Т. Н. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2018. - 111, [1] с. : ил., табл.- Текст : непосредственный.
22. Применение фиксирующих материалов в клинике ортопедической стоматологии : учеб. пособие / Тимачева Т. Б., Шемонаев В. И., Климова Т. Н. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2018. - 111, [1] с. : ил., табл. - Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: <http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?>

[MacroName=%CF%F0%E8%EC%E5%ED%E5%ED%E8%E5 %F4%E8%EA%F1%E8%F0%F3%FE%F9%E8%F5 %EC%E0%F2%E5%F0%E8%E0%EB%EE%E2 2018&MacroAcc=A&DbVal=47](#)

23. Одонтопародонтограмма в клинике ортопедической стоматологии: учебно-методическое пособие / сост.: Буянов Е. А., Пчелин И. Ю., Малолеткова А. А., Сидорова Н. Е. ; рец.: Линченко И. В., Михальченко Д. В., ; Министерство здравоохранения РФ ; Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2020. - 84 с. - Текст : непосредственный.

24. Грачев, Д. В. Основы протезирования с опорой на дентальные имплантанты : учебное пособие / Д. В. Грачев, В. И. Шемонаев, А. А. Лукьяненко ; Министерство здравоохранения РФ ; Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2020. - 84 с. : ил. - Текст : непосредственный.

25. Шемонаев В. И. Современные методы полимеризации пластмасс : учеб. пособие / В. И. Шемонаев, И. В. Линченко, О. Г. Полянская ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Издательство ВолГМУ, 2020. - 72 с. - Библиогр.: с. 71. - ISBN 978-5-9652-0614-8. - Текст : непосредственный.

26. Шемонаев В. И. Современные методы полимеризации пластмасс : учеб. пособие / В. И. Шемонаев, И. В. Линченко, О. Г. Полянская ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Издательство ВолГМУ, 2020. - 72 с. - Библиогр.: с. 71. - ISBN 978-5-9652-0614-8. – Текст : электронный // ЭБС ВолГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: [http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?](http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=SHemonaev Sovr metody 2020&MacroAcc=A&DbVal=47)

[MacroName=SHemonaev Sovr metody 2020&MacroAcc=A&DbVal=47](#)

27. . Пчелин, И. Ю. Конструирование искусственных зубных рядов в артикуляторе: учебное пособие / И. Ю. Пчелин, И. В. Линченко, В. И. Шемонаев. – Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2021. - 120 с. – Текст : непосредственный.

28. Пчелин, И. Ю. Монтаж моделей в артикулятор : учебное пособие / И. Ю. Пчелин., И. В. Линченко, В. И. Шемонаев. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2021.- 60 с. – Текст : непосредственный.

29. Шемонаев В. И. Современные методы полимеризации пластмасс : учеб. пособие / В. И. Шемонаев, И. В. Линченко, О. Г. Полянская ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Издательство ВолГМУ, 2020. - 72 с. - Библиогр.: с. 71. - ISBN 978-5-9652-0614-8. - Текст : непосредственный.

30. Цельнокерамические несъемные зубные протезы : учебное пособие / А. В. Машков, В. И. Шемонаев, А. В. Лашакова, Гаценко С. М. — Волгоград : ВолГМУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9652-0667-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250061> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

31. Осложнения протезирования на дентальных имплантатах : учебное пособие / А. В. Машков, В. И. Шемонаев, А. В. Лашакова [и др.]. — Волгоград : ВолГМУ, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-9652-0720-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295769> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

32. Фонетические и эстетические аспекты ортопедического лечения стоматологических больных : учебное пособие / А. В. Машков, В. И. Шемонаев, А. В. Лашакова, С. М. Гаценко. — Волгоград : ВолГМУ, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-9652-0719-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295802> . — Режим доступа: для авториз. пользователей..

33. Основы стоматологического материаловедения : учебное пособие / В. И. Шемонаев, В. А. Клёмин, Т. Б. Тимачева [и др.]. — Волгоград : ВолГМУ, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-9652-0935-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/418934> . — Режим доступа: для авториз. пользователей..



34. Функциональный анализ зубочелюстно-лицевой системы. Клинические и аппаратные методы : учебное пособие / А. Н. Пархоменко, В. И. Шемонаев, Т. Б. Тимачева, А. В. Осокин. — Волгоград : ВолгГМУ, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-9652-1004-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450176>
35. Мирсаев, Т. Д. Основы зубного протезирования : учебное пособие / Т. Д. Мирсаев. — Екатеринбург : Уральский ГМУ, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-00168-072-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/459605> (дата обращения: 03.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
36. Dental materials science : textbook / edited by S. N. Razumova. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 168 с. - ISBN 978-5-9704-8884-3, DOI: 10.33029/9704-8884-3-DMS-2025-1-168. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488843.html> (дата обращения: 03.04.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
37. Relationship between systemic and dental diseases. Management of dental patients with comorbidities = Взаимосвязь соматических и основных стоматологических заболеваний. Особенности ведения пациентов стоматологических клиник с коморбидной патологией : учебное пособие для студентов стоматологического факультета на английском языке : a tutorial for english-medium dentistry students / В. Н. Наумова, Ю. В. Рудова, Е. Е. Маслак, Т. В. Колесова. - Волгоград : ВолгГМУ, 2021. - 48 с. - ISBN 9785965206278. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/relationship-between-systemic-and-dental-diseases-management-of-dental-patients-with-comorbidities-15056219/> (дата обращения: 03.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
38. Preventive dentistry: methodical guidance for dental students = Профилактическая стоматология : Учебно-методическое пособие / А. В. Дубовец, С. А. Кабанова, А. В. Кузьменкова, А. О. Моисеев. - Витебск : ВГМУ, 2022. - 121 с. - ISBN 9789855801093. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/preventive-dentistry-methodical-guidance-for-dental-students-15969341/> (дата обращения: 08.04.2025). - Режим доступа : по подписке.

#### **Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем, электронных образовательных ресурсов**

1. <http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> - Электронно-библиотечная система ВолгГМУ (ЭБС ВолгГМУ) (профессиональная база данных)
2. <http://www.studentlibrary.ru/> - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (профессиональная база данных)
3. <https://e.lanbook.com/books> - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ. Коллекция «Медицина» (профессиональная база данных)
4. <https://dentalsite.ru/> - профессионалам о стоматологии
5. <https://aptekaherb.ru/> - сайт для студентов стоматологов сайт создан для студентов, учащихся на различных стоматологических факультетах вузов
6. <https://stom.ru/> - Российский стоматологический портал
7. <http://www.med-edu.ru/> - медицинская видеобиблиотека (презентации, статьи)
8. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий
9. <http://elibrary.ru> – электронная база электронных версий периодических изданий
10. <http://www.consultant.ru/> – справочно-правовая система «Консультант-Плюс»
11. <https://eduport-global.com/catalog/show/MedicalScience/8> – электронная библиотека англоязычной медицинской литературы
12. <https://vras-vlg.ru/> - Волгоградская региональная ассоциация стоматологов

#### **АННОТАЦИЯ К ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ**

## **Часть 1.**

Бюгельный протез является разновидностью частичных съемных протезов. Название протезов произошло от немецкого слова *bugel*, что в переводе означает «дуга». Бюгельный протез состоит из металлического каркаса, в который входят опорно-удерживающие приспособления, дуги и искусственные зубы. Каркасом протеза на нижней челюсти является подъязычная дуга, а на верхней – небная пластинка.

### **Показания к применению бюгельных протезов:**

- двусторонние и односторонние концевые дефекты зубных рядов.
- включенные дефекты большой протяженности;
- включенные дефекты при невозможности изготовления мостовидных протезов;
- наличие не менее 5-6 зубов в зубном ряду, не расположенных в одной плоскости;
- высокие коронки опорных зубов с хорошо выраженным экватором;
- выраженные фиссуры на опорных зубах;
- глубокое расположение дна полости рта на нижней челюсти;
- отсутствие турса и экзостозов на челюстях;
- незначительная величина атрофии альвеолярного отростка.

### **Преимущества бюгельных протезов по сравнению с пластиночными:**

- Позволяет использовать для своей опоры не только дёсны, но и зубы
- Компактность
- Прочность
- Короткий период привыкания
- Высокая эстетика (при использовании замков)
- Лучшая фиксация и стабилизация

### **Недостатки бюгельных протезов по сравнению с пластиночными:**

- Недостаточная эстетика (при использовании кламмеров во фронтальном отделе)
- Возможная перегрузка опорных зубов (особенно при использовании замков)
- Наличие металла (при изготовлении литых бюгелей)
- Сложность планирования
- Сложность изготовления
- Высокая стоимость

**Особенности:** Бюгельные протезы максимально приближены к виду естественных зубов по цвету, размеру и форме. В отличие от частичных съёмных пластиночных протезов, бюгельные меньше нарушают тактильную, вкусовую, температурную чувствительность и четкость речи. Помимо этого, они обладают высокой жевательной эффективностью. Данный вид протезирования рекомендуется при отсутствии трех рядом стоящих зубов и дистальных моляров.

### **Бюгельные зубные протезы различаются по типу их крепления к зубам:**

#### **Фиксируемые с помощью кламмеров**

Фиксация таких протезов осуществляется с помощью специальных крючков, которые имеют различную форму, и изготавливаются индивидуально для каждого опорного зуба. Использование кламмеров позволяет достичь плотного облегания протеза без повреждения эмали. Недостатком данного вида бюгельного протеза является заметность кламмеров при улыбке.

#### **Фиксируемые с помощью аттачментов**

Аттачмент – это замковое крепление, которое состоит из двух элементов, входящих один в другой. Первая часть замка находится на искусственном зубе протеза, вторая – на зубе пациента. В отличие от кламмеров, замковые крепления более эстетичны, они обеспечивают лучшую фиксацию и комфорт при снятии и надевании протеза. По способу крепления аттачментов к естественному зубу различают: внутрикорневые, внутрикоронковые, внекоронковые, межкоронковые и др.



### **Фиксируемые с помощью телескопических коронок**

Крепление на коронках считается наиболее эстетичным и дорогостоящим видом конструкции. Технология — на обточенный зуб пациента ставится коронка, на которую при помощи полый коронки уже самого протеза крепится вся бюгельная конструкция. Таким образом, одна часть коронки входит в другую, обеспечивая надежную фиксацию.

### **Фиксируемые с помощью балочной системы**

Данная система фиксации используется при обширных включенных дефектах, при потере не менее 4-5 зубов, обширных включенных дефектах боковых отделов зубных рядов или небольших включенных дефектов переднего отдела, а также при комбинированных дефектах. Эта конструкция включает в себя опорную несъемную часть в виде коронок или надкорневых колпачков, между которыми имеется штанга или балка (патрица); соответственно в базисе располагается металлическая контрштанга (матрица), точно повторяющая форму штанги.

### **Протезирование бюгельными протезами**

Ортопедическое лечение бюгельными протезами требует нескольких визитов к врачу стоматологу-ортопеду. Для начала подготавливаются опорные зубы: их пролечивают, восстанавливают эмаль и, при необходимости, покрывают коронками. Затем снимаются слепки, которые отправляются лабораторию. В следующее посещение проводится примерка. Протез должен подойти по форме и размеру, в случае дискомфорта требуется его коррекция. Завершающим этапом будет уже примерка и получения готовой конструкции.

### **Составные части бюгельных протезов**

#### **Основные элементы опирающихся зубных протезов:**

- Опорно-удерживающие элементы.
- Дуга.
- Базис с искусственными зубами.

#### **По технологии изготовления каркаса бюгельного протеза дуговые опирающиеся протезы можно разделить на:**

- Отдельные элементы, гнутые из проволоки, с применением стандартных дуг, а затем спаянные.
- Отдельные элементы, отлитые из металла, а затем спаянные.
- Цельнолитые.
- Литые со снятием с модели или по выплавленным моделям.
- Литые на огнеупорной модели.
- Литые через пластмассовую композицию.

### **Опорно-удерживающие кламмеры**

Кламмеры являются наиболее распространенным способом укрепления бюгельных протезов. Их получают методом литья или изгибания из проволоки (нержавеющая сталь, сплавы металлов на основе золота). Форма кламмера варьирует от выполняемой им функции (опора, удержание и др.) до ретенции его к зубу. Правильное расположение кламмера на коронковой части зуба основывается на рациональном использовании их формы. Линия, проходящая по самой выпуклой части коронки зуба, называется экватором. Горизонтальная экваторная линия разделяет коронку зуба на две части: окклюзионную и ретенционную (гингивальную), которая располагается ниже экваторной линии. На окклюзионной части располагаются опорные элементы кламмеров, а на ретенционной — удерживающие.

#### **Различают три вида кламмеров:**

- Удерживающие.

- Опорные.
- Комбинированные (опорно-удерживающие)

Протез, фиксированный при помощи удерживающих кламмеров, при вертикальной нагрузке проседает, т.е. движется по направлению к слизистой оболочке и погружается в нее. В результате чего давление передается на слизистую оболочку. При использовании опирающихся кламмеров, давление передается преимущественно на опорные зубы, и частично на слизистую протезного ложа.

Опорно-удерживающий кламмер – составная часть бюгельного протеза, которая охватывает опорный зуб, удерживая протез на месте, и передает ему часть жевательной нагрузки, тем самым сочетая функции удержания и опоры.

#### **Составные элементы опорно-удерживающего кламмера:**

- Плечи кламмера — части, прилегающие к коронковой поверхности зуба, касающиеся его. Выделяют ретенционную и стационарную части плеча.
- Тело кламмера – неподвижная часть, располагающаяся над экватором опорного зуба.
- Отросток кламмера – часть тела кламмера переходящая в базис протеза.
- Оклюзионная накладка — располагается на жевательной поверхности зуба. Она предохраняет протез от погружения в слизистую и передает опорному зубу вертикальную нагрузку, восстанавливает окклюзионный контакт с антагонистом, восстанавливает высоту низких коронок зубов.

Фиксация протеза может быть, как за счет тщательного оформления базисной части, так и за счет правильного выбора типа кламмера для каждого опорного зуба.

Впервые кламмер для фиксации протезов применил Монтон. В настоящее время имеется множество разновидностей конструкций, опорно-удерживающих кламмеров. Поэтому предложенная в 1969г. систематизация Neu имеет очень важное значение в их изучении и применении. Авторы изучили то обстоятельство, что перелом кламмера всегда происходит в месте его выхода из базиса протеза, и предложили тело кламмера и верхнюю часть его плеча делать толстыми. Эта жесткая часть кламмера, располагаясь выше межевой линии, должна охватывать зуб на 3/4 коронки.

Система кламмеров фирмы Нея представлена 5-ю типами кламмеров. Выбор того или иного типа кламмера зависит от многих условий, главным из которых является расположение межевой линии.

К первой группе относятся две подгруппы кламмеров с плечами, направляющимися в ретенционную зону со стороны окклюзии, т.е. от накладки. Большинство из них является относительно жесткими системами кламмеров. Первую группу составляют двуплечие и одноплечие кламмеры.

Ко второй группе относятся кламмеры с плечами, направляющимися в удерживающую зону со стороны десны. Называются они стержневыми кламмерами. Они относятся к пружинистым (упругим) системам кламмеров.

К третьей группе относятся комбинированные кламмеры, состоящие в основном из плеч первой и второй групп, а также сочетания жестких элементов со стороны окклюзии и проволочного плеча.

**В основном в бюгельном протезировании используются кламмера системы Нея, которая включает в себя 5 кламмеров:**

1. **Кламмер I типа** — состоит из окклюзионной накладки с двумя плечами. Вся опорная часть изображена накладкой, а также телом и частью плечей. Кончик плеча (напоминает форму рогов) истончен и заходит в поднутрение зуба, но, чем ярче выражено поднутрение зуба, тем тоньше и короче та часть, которая удерживает и пружинит. Такие кламмера применяют при включенных дефектах зубных рядов, в которых опорные зубы не конвергированы (наклонены) в ту или иную сторону и хорошо выраженных на экваторах с двух сторон.
2. **Кламмер II типа** — считается раздвоенным или же расщепленным. Такие

кламмера состоят из двух плеч Т-образной формы и окклюзионной накладки. Применяют кламмера в тех случаях, когда межевая линия располагается не в том месте, где типично располагается. Очень хорошо фиксируют протез при концевом дефекте и при наклонах зубов в медиальную сторону. Длиной отростков регулируется пружинящее свойство плеч.

3. **Кламмер III типа — называется комбинированным.** Он состоит из двух плеч, одно из которых взято от кламмера I типа и плечо кламмера II типа. Используется, когда дефект зубного ряда бывает, как включенный, так и концевой. При этом межевая линия находится в разных местах, на разных поверхностях. Такое случается в том случае, когда зуб наклонен в вестибулярную (переднюю) сторону.

4. **Кламмер IV типа — кламмер обратного действия,** состоящий из одного плеча. Одноплечий кламмер присоединяется к каркасу бюгельного протеза отростком, который идет вертикально с дистальной стороны зуба, при этом накладка располагается с медиальной стороны зуба. Используется в таких протезах, которые замещают концевой дефект, при коротких, конических формах опорных зубов и оральных наклонах клыков и премоляров (малых коренных зубов).

5. **Кламмер V типа (кольцевые).** Состоят из самого длинного плеча и двух накладок, которые расположены на жевательной поверхности. Чтобы усилить конструкцию плеча делают перемышку, которая идет параллельно плечу. Изготавливается на одностоящие зубы моляры (большие коренные), наклоненные в медиальную сторону.

#### **Дуга бюгельных протезов.**

Дуга соединяет между собой седла бюгельного протеза и перераспределяет жевательное давление с одной стороны на другую. Место расположения дуги определяется величиной, топографией дефекта, анатомическими особенностями твердого неба, альвеолярного отростка, прикреплением уздечек.

Дуга, располагающаяся на верхней челюсти, называется небной или палатинальной. Это пластинка толщиной от 0,6 до 1 мм и шириной от 5 до 15 мм, от слизистой неба она отстоит на 0,5 мм. Располагается при благоприятных анатомических условиях в задней части твердого неба. При плоском небе, плохо выраженных альвеолярных отростках и концевых дефектах дуга должна быть в виде широкой и тонкой пластинки. Ширина ее составляет не менее 2 см, а толщина – 0,6-0,7 мм. Такая форма дуги улучшает дикцию и не причиняет неудобства при глотании пищи. При расположении дефекта зубного ряда во фронтальном отделе дуга проходит в передней трети неба для исключения опрокидывания протеза.

На нижней челюсти дугу располагают с язычной стороны, по наиболее выпуклой части альвеолярного отростка на 1-1,2 мм. Она должна отстоять от слизистой оболочки, чтобы в момент погружения протеза в податливые ткани она не травмировала слизистую оболочку и уздечку языка. Однако, чем на большее расстояние отстоит дуга от альвеолярной части, тем больше она становится ощутимой для языка. Дуга протеза на нижнюю челюсть имеет форму полуэллипса размером 4 на 2 мм. При высоком расположении мягких тканей дна полости рта или уздечки языка можно применить расширенный непрерывный кламмер.

Дуга может быть снабжена дополнительными ответвлениями (обходные дуги). Они направляются в сторону фронтальных дефектов и соединяют металлические ложки для крепления искусственных зубов. Эти дуги по своим размерам тоньше и уже основных.

#### **Базис бюгельных протезов.**

Базис представляет элемент съемного протеза, несущий искусственные зубы и ответвления от металлических деталей опирающегося протеза. Базис укрепляется на опорные зубы через соединительные элементы и опирается на альвеолярный отросток.

В настоящее время для изготовления базисов применяют сплавы золота и кобальтохромовые, а также различные пластмассы. Преимущества базиса из кобальтохромового сплава над золотым в том, что первый имеет небольшой удельный вес, а перед пластмассой в высокой прочности. При проведении

перебазировок базиса: преимущество сохраняется за пластмассой.

**Функции базиса:**

- Удержание искусственных зубов.
- Передача нагрузки от приложенного давления.
- Обеспечение сопротивления силам смещения.

Форма и размеры базиса зависят не только от наличия зубов и анатомических условий полости рта, но и от функциональных и профилактических задач. Чем больше естественных зубов воспринимает жевательное давление и чем больше они могут быть нагружены, тем меньше требуется площадь для базиса протеза. Преимущества бюгельных протезов над съемными пластиночными заключаются в следующем: имеют меньший размер, следовательно, пациент быстрее адаптируется к ним; не вызывают ощущение инородного тела; не нарушают вкусовую и температурную чувствительность.

В опирающихся съемных протезах применяются в основном стандартные искусственные зубы из пластмассы и фарфора. Однако возможно применение металлических зубов, отлитых вместе с каркасом протеза.

При постановке искусственных зубов в частично съемных протезах необходимо соблюдать законы статики и динамики, т.е. зубы размещаются посередине альвеолярного гребня. Так же необходимо учитывать межальвеолярные соотношения.

**Соединение каркаса протеза с базисом может быть:**

- Жестким — целесообразно использовать, когда опирающийся съемный протез устанавливается при достаточном количестве опорных зубов и хорошо сохранившихся альвеолярных отростках, и слизистой с небольшой равномерной упругостью.
- Пружинящее крепление — достигается путем введения одной или нескольких пружин. Пружинящее соединение показано тогда, когда необходимо уменьшить нагрузку на опорные зубы за счет повышения функциональной нагрузки на ткани гребня челюсти. Это необходимо при малом количестве опорных зубов или, когда опорные зубы недостаточно устойчивые.
- Шарнирные соединения — предназначены для рационального распределения жевательной нагрузки на слизистую и пародонт.

При дистально ограниченных дефектах (3 и 4 классы) вертикальная нагрузка передается преимущественно на опорные зубы, поэтому размеры базиса могут быть уменьшены, чтобы не мешать движениям языка.

При хорошо сохранившемся альвеолярном отростке для замещения дефектов зубного ряда 4 класса делают искусственные зубы на приточке.

Границы базиса протеза со свободно оканчивающимися седлами должны быть расширены, особенно на нижней челюсти при значительной протяженности дефектов. Границы базисов протеза на нижней челюсти устанавливаются для полного съемного протеза, т.е. в пределах нейтральной зоны. Дистальная граница базиса протеза на нижней челюсти проходит на позадиальвеолярных буграх. Это необходимо для предупреждения смещения протеза в дистальном направлении и уменьшения давления на слизистую оболочку.

На верхней челюсти нет необходимости расширять границы базиса при большой и средней высоте альвеолярного отростка, а расположение площади опоры не имеет существенного значения.

**Подготовка зубных рядов складывается из следующих основных мероприятий:**

- Выравнивание окклюзионной поверхности.
- Восстановление высоты прикуса.
- Замещение небольших дефектов зубных рядов мостовидными протезами.

**Подготовка опорных зубов заключается в следующем:**

- Подготовка места для окклюзионных накладок.

- Иммобилизация недостаточно устойчивых или чрезмерно нагруженных зубов.

К опорным зубам предъявляют следующие требования:

- 1) должны быть устойчивы. При патологической подвижности II степени их стоит шинировать путем соединения с рядом стоящими зубами;
- 2) зуб должен иметь выраженную анатомическую форму. Для кламмерной фиксации непригодны зубы с низкой или конусовидной коронкой, с обнажением анатомической шейки. После специальной подготовки такие зубы могут быть включены в число опор кламмерной системы;
- 3) зубы с хроническим воспалительным очагом в периапикальных тканях могут использоваться для опоры только после успешного эндодонтического лечения.

#### **Показания к покрытию опорных зубов коронками**

Основными показаниями являются: аномалии формы зубов, разрушение коронковой части, обнажение шейки зуба, удлинение клинической коронки, гиперестезия эмали, наклон зуба в сторону дефекта, нарушающей параллельность опор.

## **Часть 2.**

### **Разновидности конструкций бюгельных протезов**

Решение вопроса о выборе конструкции протеза, типе и расположении кламмеров принимается в процессе клинического обследования полости рта больного.

Разнообразие конструкций бюгельных протезов диктуется в первую очередь видом дефекта, затем податливостью слизистой оболочки, количеством опорных зубов, видом протеза и т.д.

Конструкции бюгельных протезов исходя из классификации Кеннеди:

#### **1 класс.**

Отличительной особенностью бюгельных протезов при данном дефекте является наличие двух, свободно оканчивающихся седел, жестко соединенных между собой дугой. Седла протеза с медиальной стороны опираются на зубы посредством кламмеров или замковых соединений, а своими свободными концами лежат на слизистой оболочке альвеолярного отростка.

Примером такой конструкции может служить протез с двумя кламмерами Аккера, соединенных дугой; в конструкцию может быть введен непрерывный оральный кламмер, дробитель нагрузки при заболевании тканей пародонта.

#### **2 класс.**

При дефектах данного класса бюгельные протезы имеют свободно оканчивающееся седло, фиксированное с медиальной стороны на опорном зубе и лежащее свободным концом на слизистой оболочке альвеолярного отростка. Седло соединяют металлической дугой с кламмерами, укрепленными на боковых зубах противоположной стороны зубного ряда. Фиксация протеза может быть осуществлена при помощи двухплечевого кламмера Аккера, кламмера обратного заднего действия, или двойного трехплечного кламмера.

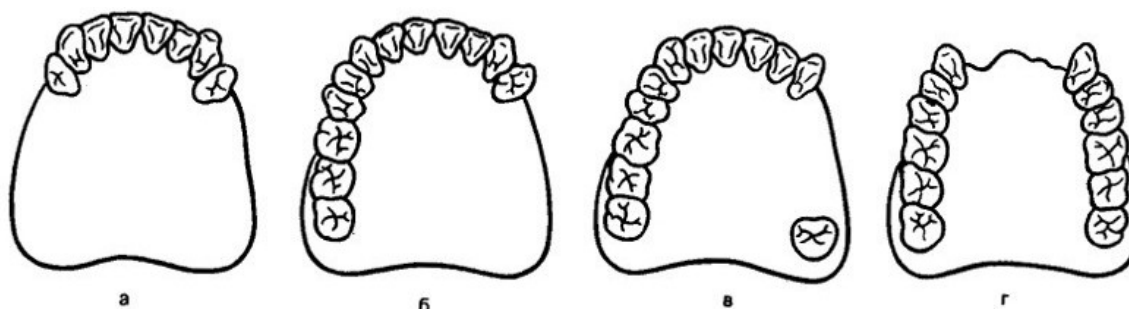
#### **3 класс.**

Бюгельные протезы при дефектах 3 класса имеют включенные седла с двухсторонней фиксацией на опорных зубах. Двухсторонние протезы применяются при больших дефектах, когда невозможно изготовление несъемных протезов. Кламмеры, расположенные на здоровой стороне зубного ряда должны быть жесткими, фиксироваться на большом количестве зубов (не менее 2-х зубов). Когда имеется силовое превалирование противоположного зубного ряда, вертикальная нагрузка на опорные зубы должна быть уменьшена при помощи пружинящих соединений, создание опоры на большее количество зубов, расширение площади опоры базиса, уменьшение окклюзионной поверхности зубного ряда. Особенно важно не перегружать одиночно стоящий опорный дистальный зуб.

#### **4 класс.**

Бюгельные протезы при дефектах 4 класса имеют одно седло, лежащее впереди опорных зубов. Изготовление протезов при этих дефектах требует жесткого соединения

кламеров с седлом. Поскольку кламмерная линия может быть осью вращения протеза, необходимо для предотвращения вращательных движений кламмеры располагать на всех оставшихся зубах. Для уменьшения вращательного момента применяют широкие базисы, кольцевые кламмеры или кламмеры заднего действия.



*Классификация зубных рядов по Кеннеди*

*а — первый класс*

*б — второй класс*

*в — третий класс*

*г — четвёртый класс*

**Съемные мостовидные протезы** могут быть укреплены при помощи рельсовой системы (по Румпелю) или стабильно опирающихся кламмеров. Они применяются при наличии небольшого дефекта, расположенного только на одной стороне и ограниченного с двух сторон зубами.

Так как эти **съемные мостовидные протезы** расположены на одной стороне, то у них только одно седло — промежуточное, охватывающее альвеолярный отросток с вестибулярной и оральной сторон, и нет дуги.

**Съемный мостовидный протез по Румпелю** так же, как и дуговой протез по его системе, создается из двух протезов — поддерживающего и поддерживаемого. Поддерживающим является несъемный протез, состоящий из двух коронок на опорные зубы и соединяющего их рельса прямоугольного сечения. Поддерживаемый состоит из съемного протеза, у которого на седло стороны, прилегающей к альвеолярному отростку, имеется выемка в форме рельса.

**Съемные мостовидные протезы по Несбетту.**

**Съемные мостовидные протезы по Несбетту**, применяемые советскими авторами, состоят из небольшого одностороннего протеза, укрепленного стабильными седловидными опирающимися кламмерами на опорные зубы, и имеют большие преимущества перед такими же протезами по Румпелю, конструкция которых требует изготовления двух протезов, причем один из них несъемный.

**Съемные мостовидные протезы по Несбетту** изготавливаются без применения каких-либо несъемных шин и в большинстве случаев даже без коронок на опорные зубы, так как окклюзионные накладки обычно располагаются в естественных фиссурах на жевательных поверхностях опорных зубов.

Показания к обоим видам **съемных мостовидных протезов** одинаково ограничены, так как эти протезы обычно весьма малы и замещают незначительные дефекты зубного ряда. Кроме того, они легко могут быть проглочены больными.

Следует еще остановиться на внедрении **элементов дугового протезирования** в конструкции пластинчатых протезов. Дуговой протез характеризуется тем, что он, во-первых, имеет по сравнению с пластинчатым протезом меньшую протяженность, т. е. занимает меньшее протезное поле в полости рта. Во-вторых, жевательное давление распределяется равномерно между двумя тканями протезного поля: между периодонтом и слизистой оболочкой полости рта.



Механизмом для **распределения жевательного давления** является кламмерная система: опирающиеся кламмеры комбинированные, многосвязной кламмер, лабильная и стабильная система соединения кламмеров с протезом, плоскостное укрепление и т. д.

Благодаря этим двум особенностям **дуговое протезирование** имеет ряд преимуществ перед пластинчатым. Однако оно не получило достаточно широкого распространения. Причиной этого является трудоемкость изготовления дуги и недостаток необходимых для этой сложной работы высококвалифицированных зубных техников.

Фиксация бюгельных протезов осуществляется за счет фиксаторов, которые могут быть прямыми и непрямыми.

Прямые – располагаются на зубе и предупреждают вертикальные смещения протеза. К ним относят кламмеры и замковые соединения всех систем. По месту расположения фиксаторы разделяют на:

1. Внекоронковые – кламмеры
2. Внутрикронковые – замковые соединения (аттачмены)

Непрямые фиксаторы предупреждают вращение (опрокидывание протеза). Их роль могут выполнять непрерывные кламмеры, отростки, накладки.

Опорно-удерживающие кламмеры состоят из следующих элементов.

1. Оклюзионная накладка
2. Плечо
3. Тело
4. Отросток.

Опорно-удерживающие кламмеры выполняют следующие функции:

1. Опорная – передача жевательного давления через опорные элементы кламмера на опорный зуб, предотвращающая погружение протеза и перегрузку тканей протезного ложа
2. Удерживающая – предотвращение смещения протеза с протезного ложа
3. Стабилизирующая - предотвращение бокового смещения протеза

#### Преимущества литых кламмеров

<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>
Высокая точность прилегания	Не обеспечивают жесткого соединения между зубами и протезом, движение протеза всегда оказывает влияние на зуб
Высокая жесткость и корпусный хват	Механическое истирание эмали
Оклюзионная накладка способствует осевому распределению нагрузки	Движение протеза приводят к боковой нагрузке на опорный зуб, т.к. передача сил кламмером происходит всегда точно в разных участках.
Кламмера стабилизируют сохранившиеся зубы	Вертикальные силы посредством окклюзионной накладки трансформируются в
	эксцентрическую нагрузку на апроксимальный краевой гребень
Незначительная эластичность кламмера дает возможным его моделирование.	Активирование литых кламмеров невозможно, т.к. происходит наклеп металла, что приводит к излому кламмера.

#### Функции опорно-удерживающих элементов

1. **Кламмера должны обеспечивать ретенцию**
2. **Вертикальную устойчивость**

3. **Горизонтальную устойчивость**
4. **Стабилизацию**
5. **Эффективную самостоятельную гигиену.**

*Ретенция должна препятствовать выталкиванию зубного протеза в процессе жевания.*

*Вертикальную устойчивость литых кламмеров обеспечивает окклюзионная накладка, для распределения нагрузки по оси опорного зуба.*

*Горизонтальная устойчивость заключается в способности противостоять боковой нагрузке, что обеспечивается элементами кламмера.*

### **Окклюзионные накладки**

**Окклюзионная накладка** относится к опорным элементам, то есть служит для передачи, главным образом, вертикальных функциональных сил со стороны базисов бюгельных протезов на опорные зубы. Поскольку вертикальные силы существенно больше горизонтальных, накладки следует считать основной конструктивной частью бюгельных протезов, функционально отличной от кламмеров, хотя в большинстве случаев накладки располагаются на зубах совместно с кламмерами, и такие конструкции принято называть опорно-удерживающими кламмерами.

Иногда все же накладки располагаются отдельно от кламмеров - чаще на смежных зубах. В таких случаях роли опорных зубов разделяются: одни из них сопротивляются вертикальным силам, другие - силам, отрывающим протез от челюсти или смещающим его в горизонтальных направлениях.

Накладки, резко снижая погружение протеза в слизистую оболочку, тем самым исключают компрессию десневого края соответствующих опорных зубов. В дополнение к основной функции накладки и тело кламмеров, конструктивно с ними связанное, предотвращают попадание пищи между опорным зубом и базисом протеза. Одновременно с этим накладки удерживают плечи кламмера от вертикального смещения, благодаря чему обеспечивается ретенционный эффект кламмеров и, следовательно, стабилизация протеза на челюсти.

**Окклюзионная накладка** не должна препятствовать правильному соотношению зубных рядов. Нередко при благоприятном рисунке межевой линии место для нее отсутствует из-за плотного контакта зубов при центральном соотношении челюстей. Перенесение накладки в другое место влечет за собой в большинстве случаев полный отказ от ранее планируемой конструкции опорно-удерживающего кламмера.

**Окклюзионная накладка** чаще располагается в естественных ямках и фиссурах жевательной или оральной поверхности зубов. При плотном окклюзионном контакте ложе для нее может быть создано посредством препарирования зуба. В этом случае возможно использование нескольких вариантов.

1. У одних больных может быть достаточно препарирования зуба в пределах эмалевого покрова с последующей тщательной полировкой.
2. У других больных участки размещения окклюзионной накладки могут совпадать с пломбированной жевательной поверхностью, которую легко подготовить в виде ложа для нее.
3. Покрытие зуба искусственной коронкой со специальным ложем для окклюзионной накладки также способствует решению этой проблемы.

**При определении места для окклюзионной накладки следует придерживаться определенных правил:**

- 1) жевательная нагрузка по возможности должна быть направлена по вертикальной оси зуба;
- 2) на резцах и клыках не должно быть окклюзионных накладок на выпуклых поверхностях, т.к. это может привести к смещению зубов в вестибулярном направлении;
- 3) форма создаваемого углубления должна быть сферической, а дно полости -

перпендикулярным к оси зуба. Сферическая форма полости обеспечивает беспрепятственные микро-экскурсии кламмера во время пережевывания пищи и предотвращает расшатывание опорных зубов. При ящикообразной форме полости смещение протеза во время жевания приводит к расшатыванию опорного зуба;

4) ширина накладки должна равняться приблизительно 1/3 ширины зуба (до 3 мм);

5) окклюзионная накладка должна быть достаточно массивной - не менее 1-2 мм толщиной. Тонкая накладка может изогнуться, в области своего окончания приподняться и травмировать слизистую оболочку. В дальнейшем тонкая накладка может сломаться.

Все опорные зубы разделены на две группы соответственно функциональным группам. К I-ой группе отнесены окклюзионные накладки на боковые зубы, ко II-ой - фронтальные накладки.

**Окклюзионные накладки делятся на две подгруппы.** Первую подгруппу составляют односторонние накладки, вторую - двусторонние. Такое деление объясняется расположением и размерами окклюзионных накладок, которые по протяженности делятся на короткие, средние, длинные и расположенные по всей жевательной поверхности опорного зуба (полные) или на его медиальной или дистальной сторонах (двойные). Длина накладок измеряется от центра жевательной поверхности зубов. Короткими являются накладки, длина которых равна 1/2 расстояния до середины жевательной поверхности, средние накладки достигают ее середины, а длинные накладки заканчиваются дальше ее середины.

Если окклюзионная накладка пересекает всю жевательную поверхность или на ней помещаются две накладки с дистальной и медиальной сторон, равнодействующая передаваемых на опорный зуб сил лежит в вертикальной плоскости и проходит через основание опоры; в данном положении опрокидывающий момент отсутствует.

Для опорного зуба менее благоприятно расположение наклейки со стороны дефекта зубного ряда, когда она покрывает менее половины окклюзионной поверхности зуба. Равнодействующая сил, возникающая на опорном зубе, будет проходить мимо основания опоры, и, таким образом, возникает опрокидывающий момент, наклоняющий зуб в сторону дефекта. Подобную травматогенную ситуацию можно изменить в лучшую сторону, если удлинить наладку или расположить ее со стороны соседнего зуба. Расположение и количество окклюзионных накладок зависит от количества опорных зубов и их положения в зубном ряду. С увеличением количества окклюзионных накладок величина базиса дугового протеза может быть уменьшена.

Фронтальные накладки также разделены на две подгруппы. К первой отнесены одиночные накладки, ко второй - многозвеньевые оральные накладки.

#### **Одиночные накладки включают 4 вида:**

1) оральная накладка - располагается обычно на язычной (небной) дистальной поверхности зубов и является наиболее распространенной конструкцией опирающихся элементов во фронтальной группе;

2) медиальная накладка - применяется при незначительной подвижности опорного клыка при I классе дефектов зубного ряда по Кеннеди;

3) двухплечий упор - применяется на дистальной стороне клыков на уровне межзубной линии, когда из эстетических соображений следует обойтись без кламмера, при включенных дефектах; имеет два коротких плеча по 1-2 мм.

4) плечо-накладка - применяется при одиночных фронтальных зубах (центральные резцы, клыки), используемых в качестве опоры и стабилизации протеза или шинирования подвижных зубов.

**Многозвеньевые (оральные) накладки** подразделяются в зависимости от ширины на 3 группы: узкие, средние и широкие. Они применяются с целью улучшения стабилизации протеза на челюсти, а также для передачи нагрузки на ряд зубов.

Данные конструкции выполняют функцию передачи нагрузок, а не фиксации зубов,

отчего правильнее их называть накладками, а не кламмерами. Все эти виды опорных элементов нередко сочетаются с амбразурными зацепными крючками с целью шинирования подвижных зубов.

1. Узкие накладки располагаются над бугорками зубов с целью обеспечения фронто-парасагиттальной или круговой стабилизации.

2. Средние многозвеньевые накладки размещаются до пришеечной области, с освобождением десневого края от контакта. Применяются они для повышения прикуса с целью создания контакта между режущими поверхностями нижних зубов и небной поверхностью фронтальных зубов верхней челюсти.

3. Накладки расширенного типа размещаются до области небных бороздок или валика слизистой оболочки на нижней челюсти. Применяются при наличии торуса на небе, при недостаточности места для расположения нижней дуги или взамен использования в конструкции протеза многозвеньевых накладок и передней небной или язычной дуг. Подобные накладки расширенного типа на передних зубах обеих челюстей иногда называют металлической пластинкой.

**Многозвеньевые накладки** представляют собой ряд жестко соединенных между собой звеньев, расположенных над межевой линией или соприкасающихся с ней своим нижним краем. Они обеспечивают опору протеза и его стабилизацию, но не фиксацию.

**Многозвеньевые накладки** часто применяются на нижних передних зубах, когда их располагают при I классе дефектов зубного ряда по Кеннеди, ограниченном премолярами. При этом многозвеньевые накладки вместе с окклюзионными накладками шинируют промежуточные зубы.

**Считается, что многозвеньевые накладки выполняют три функции:**

- 1) обеспечивают опору для протеза также, как окклюзионные накладки
- 2) выполняют роль непрямого фиксатора;
- 3) обеспечивают охват зубов и стабилизацию протеза по отношению к силам, смещающим его в трансверсальной плоскости, что особенно важно в бюгельных протезах для нижней челюсти при I классе по классификации по Кеннеди.

**Противопоказания к использованию многозвеньевых накладок:**

- 1) недостаток пространства на резцах верхней челюсти при смыкании их с нижними зубами;
  - 2) оральный наклон фронтальных зубов;
  - 3) низкие коронки зубов;
  - 4) наличие диастем и трем, при которых виден металл и может задерживаться пища;
- Несмотря на то, что многозвеньевые накладки ощущаются языком больше, чем поперечная дуга, больные привыкают к ним в течение нескольких дней. Ухудшение дикции иногда отмечается при наличии многозвеньевых накладок на резцах верхней челюсти.

Многозвеньевые накладки расширенного типа применяются при выраженном торусе. При этом в конструкции протеза может отсутствовать поперечная дуга, функцию которой выполняют многозвеньевые накладки расширенного типа.

При низком альвеолярном отростке нижней челюсти и отсутствии промежутка для расположения дуги между дном полости рта и шейками зубов можно использовать конструкцию многозвеньевых оральных накладок расширенного типа. Это металлическая пластинка, выполняющая функции многозвеньевых накладок и нижней дуги. Она опирается на бугорки зубов, а верхний край располагается на 3-4 мм выше межевой линии.

Язычной металлической пластинке стоит отдать предпочтение перед нижней дугой и многозвеньевым накладкам не только в трудных условиях, но и при наличии места для обоих элементов каркаса, т.к. при этом исключается поломка узких многозвеньевых накладок. Язычная металлическая пластинка может использоваться также при высоком прикреплении уздечки языка и экзостозах с внутренней стороны альвеолярного отростка нижней челюсти.

При подвижности зубов в специально подготовленных промежутках между соседними зубами помещаются амбразурные крючочки (зацепные коготки) с целью их шинирования (слово «амбразура» означает «отверстие, промежуток»).

При диастемах и тремах подготовка зубов проводится в меньшем объеме. Зацепные коготки отходят от многосвязных накладок в сторону режущего края в виде отростков, переходят через межзубные промежутки (амбразуры) на вестибулярную поверхность, но никогда не приближаются к межзубной линии. Они служат опорой протеза, препятствуют его переднезаднему смещению, а также повороту вокруг оси вращения протеза. Многосвязные накладки с амбразурными крючочками тормозят погружение базисов. Кроме того, они усиливают хват и шинируют подвижные зубы, стабилизируя протез, а также распределяют жевательную нагрузку на возможно большее количество зубов. Применение амбразурных крючочков обеспечивает передачу вертикальной нагрузки вдоль осей фиксированных зубов.

Амбразурные крючочки могут при погружении протеза действовать как клинья. Поэтому необходимо сочетание их с окклюзионными накладками, препятствующими смещению протеза в направлении десны. Важно, чтобы крючочки не нарушали уровня окклюзионной поверхности и не препятствовали смыканию зубных рядов. Для этого проводится специальная подготовка зубов, подлежащих шинированию.

### **Плечо кламмера**

**Плечо кламмера** — часть кламмера, охватывающая коронку зуба. Оно всегда располагается непосредственно за экватором зуба, в зоне между экватором и десной. Пройдя экватор, плечо кламмера должно прилегать к поверхности зуба на всем протяжении, повторять ее конфигурацию и иметь высокие упругопрочностные показатели. Наибольшей упругостью обладает плечо гнутого проволочного круглого кламмера. Менее эластичны пластмассовые и литые кламмеры.

Свойство тел возвращаться к первоначальной форме после прекращения действия внешних сил, вызвавших деформацию, называется упругостью. Тела, обладающие этими свойствами, называются упругими. Упругая деформация — это способность тела вернуться в первоначальное (исходное) состояние после прекращения действия внешних сил. Если тело после того, как перестали действовать внешние силы, сохраняет хотя бы частично измененную форму, то это явление называется остаточной, или пластической, деформацией. За ней может наступить разрушение предмета.

Плечо кламмера разделяет зуб на верхнюю и нижнюю части.

Верхнее плечо — располагается выше линии клинического экватора и предотвращает смещение протеза в оральном и вестибулярном направлениях. Его длина составляет  $\frac{2}{3}$  общей длины плеча кламмера.

Нижнее плечо (ретенционная часть кламмера) располагается в удерживающей зоне под экватором и удерживает протез от вертикальных смещений. Длина его составляет  $\frac{1}{3}$  от общей длины плеча кламмера.

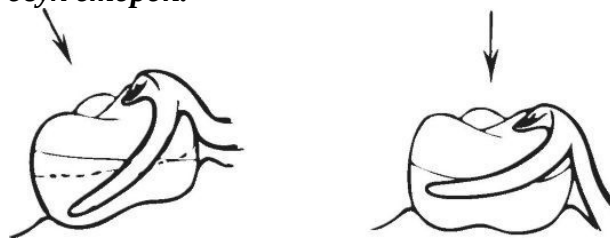
### **Тело кламмера**

Неподвижная часть кламмера, располагающаяся над клиническим экватором опорного зуба на контактной стороне. Тело кламмера переходит в отросток, который погружается в базис протеза.

## **Пять основных типов системы «Neu»**

**Кламмер I типа (кламмер Аккера)** - состоит из окклюзионной накладки и двумя плечами. Вся опорная часть изображена накладкой, а также телом и частью плечей. Кончик плеча (напоминает форму рога) истончен и заходит в поднутрение зуба, но, чем ярче выражено поднутрение зуба, тем тоньше и короче та часть, которая удерживает и пружинит.

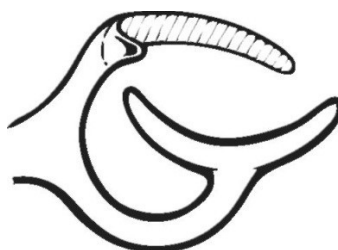
Такие кламмера применяют при включенных дефектах зубных рядов, в которых опорные зубы не конвергированы (наклонены) в ту или иную сторону и хорошо выраженных экваторах с двух сторон.



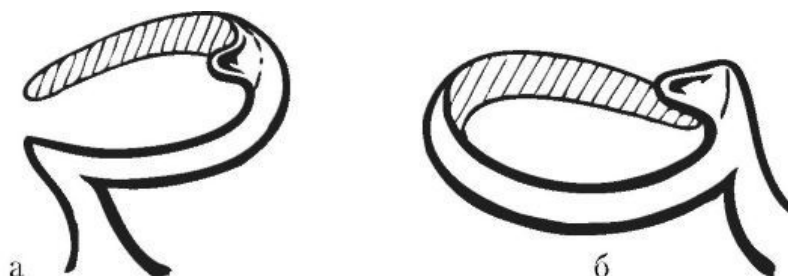
**Кламмер II типа (Кламмер Роуча)** — считается раздвоенным или же расщепленным. Такие кламмера состоят из двух плеч Т-образной формы и окклюзионной накладки. Применяют кламмера в тех случаях, когда межзевая линия располагается не в том месте, где типично располагается. Очень хорошо фиксируют протез при концевом дефекте и, при наклоне зубов в медиальную сторону. Длиной отростков регулируется пружинящее свойство плеч.



**Третий тип** — комбинированный кламмер, состоящий из жесткого плеча с окклюзионной накладкой (как у кламмера Аккера) и эластического плеча кламмера Роуча. Кламмер применяется на премолярах, молярах и клыках при разных уровнях расположения межзевой линии на поверхностях зуба. В этой конструкции удерживающим является стержневое плечо кламмера Роуча, которое может располагаться с вестибулярной или оральной сторон в зависимости от наклона зуба. При конвергенции опорного зуба (на нижней челюсти) с язычной стороны располагается плечо Роуча, а с вестибулярной стороны — плечо Аккера. При дивергенции опорного зуба (на верхней челюсти), наоборот, с небной стороны изготавливают плечо Аккера, а со щечной стороны — плечо Роуча. Следовательно, жесткое плечо расположено на той поверхности, где линия обзора проходит низко (близко к десневому краю), эластическое плечо — с противоположной стороны, там, где линия обзора находится близко к окклюзионной поверхности.



**Четвертый тип** — одноплечий кламмер заднего (обратного) действия. Известны два его вида: 1) оральный одноплечий кламмер с **дистальной накладкой**; 2) оральный одноплечий кламмер с **медиальной накладкой**. Служит для предотвращения смещения (отрыва) базиса без дистальной опоры от альвеолярного отростка. Поэтому, в соответствии с системой Нея, он называется кламмером заднего действия. Применяется на премолярах и





клыках, чаще на премолярах нижней челюсти при концевых дефектах зубных рядов. С медиальной стороны опорного зуба от нижней дуги отходит в вертикальном направлении мощный поддерживающий стержень. Выше межевой линии от стержня отходит плечо, охватывающее зуб с оральной, дистальной и вестибулярной сторон. Учитывая топографию кламмера, его называют его оральным одноплечим кламмером.

**Пятый тип** — одноплечий кольцевой. Известны три вида: 1) **кольцевой кламмер с двумя накладками** для верхней челюсти; 2) **кольцевой кламмер с двумя накладками** для нижней челюсти; 3) **кольцевой кламмер с одной накладкой**. **Кольцевой кламмер применяют на одиночно стоящих наклоненных молярах с высоко расположенной межевой линией на стороне наклона и низко опущенной на противоположной стороне.** Кламмер состоит из одной (двух) окклюзионных накладок, длинного плеча, почти полностью окружающего зуб, тела (со стороны дефекта) и поддерживающего стержня со стороны, противоположной наклону. Часть плеча, находящаяся между двумя окклюзионными накладками, располагается в окклюзионной зоне, т.е. выше межевой линии.



Кламмер 1-го типа	Плечи соединяются на контактной поверхности, обращенной к дефекту. Жесткие части кламмера должны располагаться над межевой линией (иначе могут возникнуть проблемы с посадкой протеза). Кончики плеча проходят под межевой линией
Кламмер 2-го типа	Т-образное плечо пересекает межевую линию или целиком располагается под ней.
Кламмер 3-го типа	Применяется при неодинаковой топографии межевой линии
Кламмер 4-го типа	Жесткая часть кламмера располагается выше межевой линии (например щечная поверхность). Затем кламмер огибает дистальную поверхность зуба, где ложится окклюзионная накладка, и переходит на язычную поверхность, где пересекает межевую линию и концом располагается в пришеечной зоне. Соединение с каркасом протеза в зависимости от наклона зуба может располагаться с язычной (небной) поверхности или вестибулярной. Когда оно располагается с язычной или небной- то это кламмер обратного действия, когда с вестибулярной то заднеобратного действия
Кламмер 5-го типа	Тело кламмера лежит на опорной поверхности, почти полностью окружая зуб. Имеет слабые фиксирующие свойства

### Биомеханика бюгельного протеза

С точки зрения биомеханики, принципиальное значение имеет классификация дефектов по Кеннеди, определяющая характер опоры седла:

- «Включённое» седло (протез с двусторонней опорой). Располагается в пределах зубного ряда, когда дефект ограничен с обеих сторон естественными зубами (классы III и IV по Кеннеди). Опора является двусторонней, жёсткой (ригидной).
- «Концевое» седло (протез с односторонней опорой). Располагается дистальнее последнего опорного зуба, когда дефект является концевым (классы I и II по Кеннеди). Опора является односторонней, податливой (резорбируемой), поскольку дистальнее седла расположена только слизистая оболочка альвеолярного отростка и костная ткань, подверженная амортизации и резорбции.

При включённом дефекте жевательная нагрузка передаётся на опорные зубы, ограничивающие дефект, и на подлежащую слизистую оболочку. Благодаря жёсткой фиксации кламмеров на опорных зубах и наличию опорно-удерживающих элементов с обеих сторон, седло демонстрирует минимальное вертикальное перемещение.

- Механизм распределения нагрузки: основная часть вертикальной силы воспринимается опорными зубами через окклюзионные накладки и плечи кламмеров, выполняющих стабилизирующую функцию. Незначительная часть нагрузки передаётся на слизистую оболочку под седлом. Таким образом, нагрузка распределяется между периодонтом опорных зубов и слизисто-надкостничным комплексом.
- Рычажная система: конструкция работает по принципу жёсткого рычага с двумя точками опоры. Вертикальное давление на седло вызывает не погружение, а преимущественно статическую нагрузку на пародонт опорных зубов. Риск негативного воздействия возникает при неправильном планировании, когда может создаваться опрокидывающий момент, например, при отсутствии жёсткого соединителя с противоположной стороной.

Биомеханика концевое седла является более сложной и потенциально травматичной, так как дистальное опорного зуба отсутствует жёсткая точка опоры.

- Механизм распределения нагрузки: при вертикальной нагрузке на концевое седло происходит его погружение (адаптация) в податливую слизистую оболочку. Это погружение вызывает движение кламмера, фиксированного на опорном зубе. В результате возникает два разнонаправленных силовых воздействия:
  1. Вертикальная составляющая: Направлена вниз на слизистую оболочку под седлом.
  2. Горизонтальная составляющая (опрокидывающий момент): возникает как реакция связи «седло-кламмер». Погружающееся седло тянет за собой удерживающее плечо кламмера, которое передаёт на опорный зуб силу, направленную дистально и апикально. Жёсткое опорно-удерживающее плечо (окклюзионная накладка) в этот момент становится точкой вращения, создавая на зуб силу, направленную мезиально и окклюзионно. Длительное действие таких разнонаправленных сил (дистально-апикальной и мезиально-окклюзионной) может привести к феномену «расшатывания» (снижения стабильности) опорного зуба, его наклону и патологическим изменениям в пародонте.

### **Часть 3.**

#### **Характеристика материалов, используемых при изготовлении бюгельных протезов.**

##### **1. Материалы для изготовления каркасов и кламмеров:**

##### ***Сплавы благородных металлов. Сплав золота 750 пробы.***

Свойства. сплав имеет желтый цвет. Обладает высокой упругостью и малой усадкой при литье (за счет наличия в сплаве платины и меди). Сплав не подлежит обработке под давлением. Температура плавления около 1000°C.

##### ***2. Кобальтохромовые сплавы.***

Свойства: КХС обладает высокими физико-механическими свойствами, относительно малой плотностью и отличной жидкотекучестью, позволяющей отливать ажурные зуботехнические изделия высокой прочности. Температура плавления составляет 1458 °C, механическая вязкость в 2 раза выше таковой у золота. Высокий модуль упругости и меньшая плотность позволяют изготавливать более легкие и более прочные протезы. Они также устойчивее против истирания и дольше сохраняют зеркальный блеск поверхности, приданный полировкой.

##### ***3. Титан.***

Свойства: высокая биосовместимость за счет способности титана образовывать на своей поверхности защитный оксидный слой. Благодаря этому слою он не корродирует и не отдаёт свободные ионы металла, которые способны вызывать патологические процессы в окружающих тканях. Титан не вызывает никаких электрохимических реакций между различными частями протезов, а окружающие протез ткани остаются свободными от ионов металла. Плотность в 4 раза меньше таковой у золота, что дает пациентам повышенный комфорт во время пользования зубными протезами.

## **2. Материалы для изготовления базисов:**

### **Акриловые пластмассы.**

Для изготовления базисов бюгельных протезов используют акриловые пластмассы горячей полимеризации: Rapid Simplified, Vertex; Futur Acril 2000, Futura Press HP, Schutz Dental, Zhermacnyl-11 и др.

Применение акриловых пластмасс можно рассмотреть на примере Этакрила.

Этакрил-02 представляет собой акриловую пластмассу горячего отверждения типа порошок–жидкость.

Свойства: Этакрил-02 характеризуется высокими технологическими свойствами, повышенной прочностью. Протезы, изготовленные из пластмассы Этакрил-02, хорошо имитируют мягкие ткани полости рта.

### **Тестовый контроль знаний:**

*Укажите номер правильного ответа*

1. Показания к применению бюгельных протезов:

- 1) Необходимость шинирования ослабленных зубов, для восстановления и последующей коррекции высоты прикуса
- 2) Показания неограниченны, частичная вторичная адентия: 1-й, 2-й класс Кеннеди, в ряде случаев 3-й, 4-й классы
- 3) Частичная вторичная адентия: 1-й, 2-й класс Кеннеди

*Укажите номер правильного ответа*

2. Классификация дефектов зубных рядов по Кеннеди:

- 1) 1-й класс – односторонний концевой дефект зубного ряда. 2 класс - двухсторонний концевой дефект зубного ряда. 3 класс - включенные дефекты во фронтальном отделе. 4 класс - один или несколько промежуточных дефектов, которые ограничены естественными зубами с двух сторон
- 2) 1 класс – один или несколько промежуточных дефектов, которые ограничены естественными зубами с двух сторон. 2 класс – односторонний концевой дефект. 3 класс – двухсторонний концевой дефект. 4 класс – промежуточный дефект фронтального отдела зубного ряда
- 3) 1 класс – двухсторонний концевой дефект. 2 класс- односторонние концевые дефекты. 3 класс – один или несколько промежуточных дефектов, которые ограничены естественными зубами с двух сторон. 4 класс – промежуточный дефект переднего участка зубного ряда

*Укажите номер правильного ответа*

3. Конструктивные элементы бюгельных протезов:

- 1) Дуга, кламмерная система, базис с искусственными зубами
- 2) Дуга, система фиксации, базис (седловидная часть) с искусственными зубами
- 3) Система фиксации, соединяющие элементы (дуг, пластинки), седловидный базис

*Укажите номера правильных ответов*

4. Как можно уменьшить жевательное давление на пародонт опорных зубов:

- 1) Использовать как можно больше зубов для опоры
- 2) Использовать непрерывный кламмер
- 3) Шинировать опорные зубы спаянными коронками
- 4) При дистально неограниченных дефектах применить кламмер с мезиальным расположением окклюзионной накладки
- 5) Использовать лабильное или полулабильное соединение кламмера с базисом протеза
- 6) Увеличить площадь седел-сеток и пластмассового базиса протеза
- 7) Уменьшить количество окклюзионных накладок

*Укажите номер правильного ответа*

5. Бюгельные протезы передают жевательное давление на:

- 1) Слизистую оболочку протезного ложа и пародонт опорных зубов
- 2) Слизистую оболочку протезного ложа
- 3) Исключительно на пародонт опорных зубов

*Установите соответствие.*

6. Способы передачи жевательного давления: Вид протеза:

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 - физиологические,     | а) мостовидный,          |
| 2 - нефизиологические,   | б) съемный пластиночный, |
| 3 - полуфизиологические. | в) бюгельный.            |

*Укажите номер правильного ответа*

7. Более высокими упругими свойствами обладает металлическая конструкция, полученная методом:

- 1) Волочения (проката, протяжки)
- 2) Литья

*Укажите номер правильного ответа*

8. Большей жесткостью обладает металлическая конструкция, полученная методом:

- 1) Волочения (проката, протяжки)
- 2) Литья

*Укажите номер правильного ответа*

9. Удерживающие свойства кламмера определяются

- 1) Материалом из которого сделан
- 2) Термической обработкой
- 3) Профиля поперечного сечения
- 4) Длины плеча
- 5) Выраженности экватора зуба
- 6) Все ответы правильные
- 7) Правильные ответы 3,4

*Укажите номера правильных ответов*

10. Окклюзионная накладка передает жевательное давление вдоль оси опорного зуба если:

- 1) Она располагается со стороны дефекта зубного ряда
- 2) Ее протяженность менее 1/2 длины окклюзионной поверхности
- 3) Она занимает всю продольную фиссуру жевательных зубов
- 4) Она располагается с медиальной и дистальной сторон окклюзионной поверхности
- 5) Она располагается со стороны, где опорный зуб имеет рядом стоящие зубы

### Ситуационные задачи.

1. Больной Р., 50 лет, обратился с жалобами на затрудненное разжевывание пищи из-за дефектов зубных рядов.

Из анамнеза стало известно, что зубы удалялись постепенно в течение всей жизни в результате осложненного кариеса, последнее удаление было полгода назад. Протезами раньше не пользовался. Объективно: лицо симметричное, высота нижней трети уменьшена, отмечается выраженность носогубных, подбородочной складок, западание щек. Слизистая оболочка полости рта бледно-розовая, влажная, блестящая. Зубы устойчивы.

Зубная формула:

0	0	0			0	0				0	0	0	0
17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
0	0		0				0	0				0	0

Дообследуйте пациента и назначьте лечение.

2. Больная С., 65 лет, обратилась с жалобами на дефект зубного ряда нижней челюсти и нарушение функции жевания. В анамнезе: ИБС, гипертоническая болезнь.

Подбородочные и носогубные складки умеренно выражены, смыкание губ свободное, углы рта опущены. Открывание рта свободное, пальпация области височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц безболезненная.

При осмотре полости рта выявлено:

- прикус ортогнатический;
- слизистая оболочка бледно-розового цвета, влажная, без видимых патологических изменений;
- прикрепление уздечек на верхней челюсти у основания альвеолярного отростка, на нижней челюсти - на скате альвеолярной части;
- паяный мостовидный протез из нержавеющей стали с опорой на 17 и 15 зубы (срок пользования – 6 лет);
- двусторонний концевой дефект зубного ряда нижней челюсти ограничен 45 и 32 зубами;
- оставшиеся зубы устойчивы.

Зубная формула:

К	И/з	К											
17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
0	0	С							0	0	0	0	0

Дообследуйте пациента и назначьте лечение.

### Ролевая игра.

Распределение ролей среди студентов учебной группы: а) пациент; б) врач; в) мед. сестра; г) эксперт.

Задание: подготовьте и инсценируйте первое посещение пациента при частичном отсутствии зубов к врачу-стоматологу с целью протезирования.

Необходимо рассказать о вариантах протезирования, плюсах и минусах всех конструкций.

Ведущий преподаватель наблюдает за последовательностью игры, и по мере

необходимости исправляет либо направляет её ход.  
Методические рекомендации составил: