



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра ортопедической стоматологии с курсом клинической стоматологии

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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 7
СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ (ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ)
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»
3 КУРС (5 СЕМЕСТР)
(ДЛЯ СТУДЕНТОВ)**

ТЕМА: «Правила препарирования твердых тканей зубов. Виды и обоснование выбора абразивных инструментов. Методы обезболивания при препарировании».

Квалификация выпускника: специалист
31.05.03 Стоматология (специалитет)

Волгоград

Цель: Изучить методы препарирования твердых тканей зубов, виды используемого инструмента, особенности их применения при одонтопрепарировании под различные виды ортопедических конструкций.

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 с курсом клинической стоматологии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ:

1. Оснащение кабинета врача-стоматолога-ортопеда. Виды оборудования, используемого для препарирования зубов.
2. Методы препарирования зубов в зависимости от лежащего в основе физического принципа.
3. Виды инструментов для препарирования твердых тканей зубов.
4. Классификация алмазных стоматологических боров, применение из различных типов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ:

Часть 1

1. Препарирование твердых тканей зуба. Тактика работы в «четыре руки».
2. Виды препарирования под коронки, контроль толщины препарирования твердых тканей зубов.
3. Последовательность этапов препарирования твердых тканей зуба. Инструментарий. Зоны безопасности отдельных зубов.

Часть 2 (продолжение)

1. Механизм боли и обезболивания при препарировании твердых тканей зуба под искусственные коронки.
2. Анализ корректности препарирования зубов на моделях.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»:

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. Каливрадзияна 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 / Каливрадзиян 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
12. Дьяков И. П. Типовые тестовые задания по ортопедической стоматологии "Зубопротезирование (простое протезирование)" : метод. пособие / И. П. Дьяков, А. В. Машков, В. И. Шемонаев ; ВолГМУ 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%EF%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. Каливрадзияна. - 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. Каливрадзияна. - 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 ВолгГМУ, 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 ВолгГМУ, 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 ВолгГМУ, 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 ВолгГМУ, 2020. - 72 с. - Библиогр.: с. 71. - ISBN 978-5-9652-0614-8. - Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=SHemonaev_Sovr_meto dy_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 ВолгГМУ, 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 ВолгГМУ, 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 ВолгГМУ, 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 : ВолгГМУ, 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 : ВолгГМУ, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-9652-0720-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2957>. — 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 : ВолгГМУ, 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 : ВолгГМУ, 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.

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 ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ (ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ) И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»:

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

Препарирование твердых тканей зуба – процесс удаления механическим способом поврежденных нежизнеспособных или мешающих протезированию твердых тканей зуба. Препарирование относится к наиболее часто применяемым врачебным манипуляциям на ортопедическом приеме. Препарирование зуба – это операция, проводимая на твердых тканях зуба вращающимися инструментами с целью придания ему необходимой формы для изготовления конкретного вида несъемной ортопедической конструкции. Препарирование твердых тканей зубов следует рассматривать как сложное,

травматическое воздействие, сопровождающееся болевыми реакциями, определенными морфологическими изменениями и перестройкой зубных тканей, порой весьма небезопасной для тканей зуба.

Задачи препарирования: удаление объема твердых тканей зуба с целью создания необходимого протетического пространства и формирование оптимальной геометрической формы и микрорельефа поверхностей культи зуба или полости под различные виды конструкций для обеспечения надежной фиксации протеза.

При планировании объема препарирования необходимо учитывать:

- морфологию и анатомию зуба;
- окклюзионное взаимодействие и функцию;
- используемый материал для изготовления протеза;
- эстетические требования;
- возможные отдаленные последствия.

Препарирование представляет собой трудоемкую рабочую операцию, поэтому при проведении данного клинического этапа большое значение имеют эргонометрические факторы: рабочее состояние оборудования; положение пациента и врача; качество и количество инструментария для препарирования; наличие расходных одноразовых средств защиты пациента и врача, средств для проведения обезболивания; фактор времени.

Совокупность оптимальных эргономических решений создает спокойную атмосферу в процессе работы, способствует снижению затрат времени и усилий на выполнение этого клинического этапа.

Безболезненность проведения процедуры на этапе препарирования твердых тканей может быть обеспечена обезболиванием.

Механизм боли и обезболивания.

Болевая рецепция в органах полости рта может возникнуть либо при воздействии повреждающего фактора на специальный «болевой» рецептор – ноцицептор, либо при сверхсильных раздражениях других рецепторов. Ноцицепторы (25-40 % всех рецепторных образований) представлены свободными некапсулированными нервными окончаниями, имеющими разнообразную форму.

В полости рта наиболее изучена болевая чувствительность слизистой оболочки альвеолярных отростков и твердого неба, которые являются участками протезного ложа.

Выраженной болевой чувствительностью обладает часть слизистой оболочки на вестибулярной поверхности нижней челюсти в области боковых резцов. Оральная поверхность слизистой оболочки десен обладает наименьшей болевой чувствительностью.

На внутренней поверхности щеки имеется узкий участок, лишенный болевой чувствительности. Самое большое количество болевых рецепторов находится в тканях зуба. Так, на 1 см² дентина расположено 15000-30000 болевых рецепторов, на границе эмали и дентина их количество доходит до 75000 (для сравнения – на 1 см² кожи – не более 200 болевых рецепторов). Раздражение рецепторов пульпы зуба, даже легким прикосновением, вызывает исключительно сильное и острое болевое ощущение.

Возбуждение от ноцицепторов слизистой оболочки рта, рецепторов пародонта, языка и пульпы зуба проводится по нервным волокнам, относящимся к группам А и С. Большая часть этих волокон принадлежит второй и третьей ветвям тройничного нерва. Чувствительные нейроны заложены в ганглии тройничного нерва. Центральные отростки направляются в продолговатый мозг, где заканчиваются на нейронах тригеминального комплекса ядер, состоящего из главного сенсорного ядра и спинального тракта. Наличие большого количества коллатералей обеспечивает функциональную взаимосвязь между различными ядрами тригеминального комплекса. От вторых нейронов тригеминального комплекса ядер возбуждения направляются к задним и вентральным специфическим ядрам таламуса. Помимо этого, за счет обширных коллатералей к ретикулярной формации продолговатого мозга, ноцицептивное возбуждение паллидо-спино-бульбо-таламических проекционных путей адресуется к срединной и внутри пластинчатой группам ядер таламуса. Это обеспечивает широкую генерализацию ноцицептивных возбуждений в передних отделах мозга и включение антиноцицептивной системы.

Физиологический механизм обезболивания связан с явлениями парабиоза (открыт русским ученым Введенским). Анестетики, введенные в окружающую нервный проводник ткань, вызывают в мембране нерва явления, нарушающие проводимость нервного импульса. В зоне фармакологической блокады при воздействии анестетика обезболивающий эффект возникает не сразу, а наблюдаются три последовательно сменяющиеся парабиотические фазы: уравнительная, парадоксальная и тормозная, которые характеризуются разной степенью возбудимости и проводимости ткани. Стоматологические манипуляции выполняются в тормозной стадии.

Применяемые для местной анестезии анестетики подразделяются в зависимости от химической структуры на эфирные (новокаин, дикаин, анестезин) и амидные (лидокаин, артикаин, пиромекаин, прилокаин, мепивакаин, бупивакаин и др.).

Важным моментом в тактике препарирования является выбор правильного режима препарирования, заключающегося в соотношении скорости вращения абразивного инструмента, давлении инструмента на препарируемый зуб и временем контакта инструмента с тканями зуба. В настоящее время для препарирования зубов используют

различные типы турбинных стоматологических установок с регулируемой скоростью вращения наконечника абразивного инструмента от 300 000 до 500 000 мин⁻¹. Однако при препарировании зубов не следует достигать максимальной скорости: скорость препарирования должна компенсироваться работой с качественными и острыми инструментами под воздушно-водяным охлаждением. Скорость вращения вала микромотора составляет от 20 000 до 70 000 мин⁻¹. Учитывая различия механических свойств твердых тканей зубов и разные скоростные возможности наконечников, турбинные наконечники рекомендуется применять при сошлифовывании эмали; микромоторные турбинные, как и электрические, при препарировании дентина, с использованием специальных повышающих наконечников в соотношении 1:5, при этом скорость вращения бора соизмерима с турбинным наконечником.

В процессе препарирования неблагоприятное воздействие на ткани зуба оказывает тепло, выделяемое при работе режущих инструментов, что может вызвать неадекватную дегидратацию дентина. Опасность перегрева тканей зуба возрастает по мере увеличения количества оборотов, давления, а также диаметра рабочего инструмента. При этом скорость вращения, вероятно, не так важна, как давление, оказываемое на вращающийся инструмент при препарировании. Выделение тепла при препарировании значительно возрастает, если используются изношенные, тупые режущие инструменты.

Свести к минимуму действие этих факторов можно путем соблюдения режима препарирования, составляющими которого являются:

- частота вращения и величина вращающего момента микромотора: при препарировании твердых тканей зубов скорость вращения должна быть не менее 16000 мин⁻¹, но не более 30000; при сошлифовывании тканей зубов в пришеечной области число оборотов рекомендуется уменьшать до 12 000 мин⁻¹;
- давление абразивного инструмента на препарируемый зуб не должно быть сильным по величине, в противном случае прирост температуры может достигать 225-320 °C);
- использование техники прерывистого препарирования, при которой время контакта инструмента с тканями зуба не должно превышать 3 с;
- использование нового, исправного ротационного инструмента;
- подача водяного охлаждения при температуре воды не выше 35 °C и в количестве не менее 50 мл/мин.

Таким образом, качественный подбор инструментов и грамотный выбор режима препарирования влияют на безболезненность проведения процедуры и могут значительно

уменьшить влияние неблагоприятных факторов во время и после сошлифовывания твердых тканей зубов.

Сошлифовывание твердых тканей должно выполняться с обязательным учетом топографии полости зуба и зон безопасности для каждой группы зубов, что обеспечивает предупреждение возможных осложнений в будущем.

Определение топографии полости зуба перед началом препарирования может быть выполнено по рентгенограммам, а также таблиц с описанием параметров толщины твердых тканей зуба от наружной поверхности коронки до стенки полости зуба.

Зоны безопасности – участки коронок зубов, в пределах которых можно иссекать твердые ткани, не опасаясь вскрытия полости зуба. Опасными зонами считаются те участки, где можно проводить только экономное иссечение твердых тканей из-за их небольшой толщины и близости полости зуба.

Согласно данным Н.Г. Аболмасова и Е.И. Гаврилова, зоны безопасности у резцов верхней и нижней челюстей расположены у режущего края, с оральной и вестибулярной поверхностей – на уровне экватора и шейки зубов. Наиболее опасными при препарировании зонами у резцов являются оральная вогнутость коронки между зубным бугорком и режущим краем, а также контактные поверхности на уровне экватора и шейки, где они имеют наименьшую толщину.

У клыков обеих челюстей безопасными являются: режущий край, в меньшей степени – вестибулярная, оральная и контактные поверхности на уровне экватора, вестибулярная и оральная – на уровне шейки. Опасными зонами являются оральная вогнутость коронок и медиальная контактная стенка на уровне шейки, у нижних клыков – дистальная стенка на уровне шейки. С возрастом зоны безопасности у всей группы передних зубов расширяются больше у режущего края и меньше – с оральной поверхности на уровне экватора и в области шейки.

Изучение топографии полости зуба и толщины стенок позволило выделить зоны безопасности для премоляров и моляров, у которых жевательные поверхности значительно толще, чем все остальные.

У пациентов в возрасте 20-24 лет зоны безопасности у верхних премоляров расположены на жевательной поверхности на вершинах бугорков и вдоль мезиодистальной фиссуры. На оральной, вестибулярной и контактных поверхностях они находятся на уровне экватора, в области шейки – на оральной и вестибулярной поверхностях. У нижних премоляров зона безопасности на уровне шейки распространяется и на дистальную контактную поверхность.

Наименьшую толщину у премоляров верхней челюсти имеют оральный скат щечного бугорка и контактные стенки на уровне шейки; у премоляров нижней челюсти – оральный скат щечного бугорка и мезиальная контактная поверхность на уровне шейки. Эти участки являются наиболее опасными при проведении препарирования зубов.

С возрастом толщина всех стенок премоляров, за исключением бугорков, увеличивается, т.е. зоны безопасности расширяются. На бугорках с возрастом толщина слоя твердых тканей убывает, и при выраженном процессе стирания этот участок жевательной поверхности после 40 лет становится опасной зоной, что следует учитывать при препарировании. Препарирование должно проводиться с соблюдением принципа минимальной необходимой инвазивности операции, но при этом должно создавать достаточное протетическое пространство, в пределах тех объемов, которые продиктованы конструкцией протеза.

В случаях изготовления коронки на клинически интактный зуб препарирование осуществляется таким образом, чтобы форма культи зуба повторяла его исходное анатомическое строение. При разрушении коронковой части зуба препарирование должно проводиться с учетом индивидуальных особенностей анатомического строения зубов того же типа для каждого пациента или с учетом среднестатистических параметров для зубов данного типа. Избыточное иссечение твердых тканей может привести к механическому ослаблению опорного зуба, уменьшению площади ретенции, ослаблению фиксирующих свойств цементов, а в некоторых случаях вызвать воспаление или некроз пульпы зуба. Чем тоньше слой оставшегося дентина и больше поверхность поврежденных (открытых) дентинных канальцев, тем более вероятен риск повреждения пульпы зуба. После препарирования слой дентина, окружающий и защищающий пульпу, должен иметь толщину не менее 0,6 мм.

Препарирование должно проводиться с учетом биологических факторов, которые включают:

- защиту твердых и мягких тканей, а также прилегающего к ним пародонта не только в течение операции препарирования зуба, но также и на этапах протезирования и после фиксации готового протеза, т.е. в процессе его функционирования;
- обеспечение оптимальных контактов конструкции с тканями десны, десневыми сосочками и рядом стоящими зубами, зубами-антагонистами.

Для исключения или уменьшения риска повреждения тканей пародонта опорных зубов большое значение имеют придесневые границы препарирования.

Наличие четкой границы области препарирования является основным условием для обеспечения плотности краевого прилегания коронки, что предупреждает механическое

раздражение или травматические повреждения тканей пародонта чрезмерно длинным, острым или нависающим краем коронки («гиперконтур» коронки). В связи с этим зубы рекомендуется препарировать таким образом, чтобы край коронки находился на уровне десны или погружался в зубодесневую борозду до 1/3 ее глубины.

Техника безопасности на этапах препарирования твердых тканей зубов

Препарирование твердых тканей зубов должно проводиться с соблюдением техники безопасности при манипуляциях врача с режущими инструментами:

- перед началом работы необходимо проверить состояние стоматологической установки, провести пробное включение бормашины, наконечника (изношенные наконечники вызывают эксцентрические колебания и вибрацию режущего инструмента), надежность фиксации режущих инструментов в наконечнике;
- для работы использовать хорошо центрированный, с высокой абразивной способностью режущий инструмент;
- должно быть обеспечено хорошее освещение операционного поля;
- необходимо убедиться, что голова пациента фиксирована на подголовнике и положение врача около кресла обеспечивает хороший обзор операционного поля и позволяет надежно фиксировать руку с наконечником;
- препарирование твердых тканей зубов должно проводиться при полной концентрации внимания врача на выполняемой манипуляции;
- включать бормашину следует только после введения наконечника с инструментом в полость рта пациента и фиксации руки, его удерживающей;
- при работе с режущим инструментом мягкие ткани полости рта должны быть защищены от повреждения с помощью стоматологического зеркала;
- скорость вращения бормашины должна соответствовать цели выполняемой операции;
- препарирование должно проводиться в щадящем режиме с соблюдением принципов безболезненности проведения манипуляции, экономного сошлифовывания твердых тканей в определенной последовательности;
- с целью предупреждения ранения слизистой оболочки губ, щек выводить режущий инструмент из полости рта следует только после его полной остановки.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Укажите номер правильного ответа.

1. В участках последующего нанесения керамики, на окклюзионной поверхности препарирование проводят на глубину:
- 1) 1,5-2 мм
 - 2) 1-1,5 мм
 - 3) 0,5-0,6 мм
 - 4) 2,5-3 мм

Укажите номер правильного ответа.

2. Во время препарирования зубов под эстетические коронки создают:
- 1) уступ с широким скосом
 - 2) плечевой уступ
 - 3) уступ с узким скосом
 - 4) радиальный (круговой) уступ

Укажите номер правильного ответа.

3. Воображаемая линия, вдоль которой происходит установка или удаление реставрации – это:
- 1) устойчивость
 - 2) путь введения
 - 3) ретенция
 - 4) адгезия
 - 5) протезное ложе

Укажите номера правильных ответов.

4. Одонтопрепарирование под несъемные конструкции зубных протезов выполняют:
- 1) фрезами
 - 2) алмазными борами
 - 3) сепарационными дисками
 - 4) твердосплавными борами
 - 5) полировочными головками
 - 6) все вышеперечисленное

Укажите номер правильного ответа.

5. Для получения вестибулярного шаблона силиконовый оттиск разрезают:
- 1) вдоль оральных бугорков
 - 2) по экватору с вестибулярной стороны
 - 3) по экватору с оральной стороны
 - 4) вдоль щечных бугорков

Укажите номера правильных ответов.

6. К вариантам придесневой границы препарирования зуба под металлокерамическую коронку относят:
- 1) радиальный уступ
 - 2) уступ с широким скосом
 - 3) плечевой уступ
 - 4) уступ с узким скосом

Укажите номер правильного ответа.

7. Максимальная ретенция достигается при наличии:

- 1) одного пути введения
- 2) двух путей введения
- 3) трех путей введения
- 4) четырех путей введения

Укажите номера правильных ответов.

8. Оральные бугорки являются функциональными у:

- 1) верхних премоляров
- 2) нижних премоляров
- 3) нижних моляров
- 4) верхних моляров

Укажите номер правильного ответа.

9. Основной объем препарирования осевых поверхностей выполняется _____ алмазным бором:

- 1) колесовидным
- 2) пламевидным
- 3) обратноконусным
- 4) шаровидным
- 5) конусовидным с плоской вершущкой

Укажите номер правильного ответа.

10. Позволяет контролировать глубину препарирования:

- 1) ориентировочные проточки
- 2) силиконовый шаблон
- 3) боры-маркеры
- 4) формирование предварительного уступа
- 5) все вышеперечисленное

Ситуационная задача № 1

Пациентка Ф., 60 лет обратилась в клинику ортопедической стоматологии с жалобами на эстетический недостаток, связанный со стиранием зубов. Объективно: зубы стерты до $\frac{1}{2}$ высоты коронок, кратерообразные фасетки стирания. Пломб, ранее изготовленных ортопедических конструкций не имеет. Снижение высоты нижнего отдела лица.

Вопросы:

- 1) Поставьте диагноз.
- 2) Какие ортопедические конструкции следует назначить данному пациенту?
Перечислите основные принципы одонтопрепарирования под данный вид зубных протезов.

Ситуационная задача № 2

Пациент И., 22 года обратился в клинику ортопедической стоматологии с жалобами на

резкую самопроизвольную боль в покрытом коронкой зубе переднем зубе верхней челюсти. Боль усиливается в ночное время, обезболивающие препараты малоэффективны. Из анамнеза: около месяца назад во время занятий спортом сломан центральный резец верхней челюсти, зуб был восстановлен металлокерамической коронкой (зафиксирована 2 недели назад). Боли появились 2 дня назад. Объективно: 21 зуб покрыт металлокерамической коронкой, коронка состоятельна. Термодиагностика в области 21 резко болезненна, боль длительно сохраняется после устранения раздражителя. На рентгенограмме: следов рентгеноконтрастного пломбировочного материала в корневом канале 21 не определяется, видимых патологических изменений в периапикальных тканях 21 нет.

Вопросы:

- 1) Поставьте диагноз.
- 2) Назовите наиболее вероятную причину развившегося патологического состояния, способы профилактики.
- 3) Подумайте, какая врачебная тактика в отношении 21 зуба и врачебные действия будут корректны в данном случае.

Ролевая игра.

Количество участников: 3-5 студентов.

Роли: пациент, врач-стоматолог, врач-рентгенолог, медицинская сестра.

Роль пациента: описывает жалобы больного, свои пожелания по лечению

Роль лечащего врача: на основании жалоб и анамнеза болезни описывает возможную клиническую картину болезни, назначает проведение дополнительных исследований, озвучивает свой предварительный диагноз.

Роль врача-рентгенолога: описывает рентгенологическую картину при данной патологии.

Роль лечащего врача: обосновывает диагноз и назначает план лечения.

Задание: подготовьте и инсценируйте обращение в стоматологическую поликлинику пациента с диагнозом «Патология твердых тканей зубов», обратившегося за консультацией к врачу-стоматологу-ортопеду.

Ведущий преподаватель наблюдает за последовательностью игры, и по мере необходимости исправляет либо направляет её ход.