



**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 № 3  
СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ (ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ)  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»  
МОДУЛЬ «ЭСТЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ИМПЛАНТОЛОГИЯ В  
ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ» 4 КУРС (8 СЕМЕСТР)  
(ДЛЯ СТУДЕНТОВ)**

**ТЕМА: «Методы обследования и определение анатомо-топографических условий для имплантации. Показания, противопоказания к дентальной имплантации. Планирование, особенности ортопедического лечения с опорой на внутрикостные имплантаты. Имплантационные материалы.**

Квалификация выпускника: специалист

31.05.03 Стоматология (специалитет)

**Волгоград**

**ЦЕЛЬ:** Обозначить основные методы исследования пациентов для лечения с использованием имплантатов. Изучить особенности костной ткани и механизмов интеграции имплантатов. Изучить основные протоколы лечения частичного и полного отсутствия зубов с использованием имплантатов.

**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. Основные материалы, применяемые в клинике для стоматологической имплантации (биоматериалы, биосовместимые материалы)
2. Требования, предъявляемые к материалам для внутрикостных имплантатов.
3. Биотехнические стандарты внутрикостных имплантатов.
4. Механизмы остеогенеза при имплантации (контактный остеогенез, дистантный остеогенез, соединительно-тканная интеграция).

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

##### **Часть 1**

1. Имплантат. Определение, конструктивные особенности основных видов имплантатов, требования к конструктивным материалам.
2. Специфика рентгеновских исследований и чтения ортопантомограмм.
3. Особенности обследования больных с частичным и полным отсутствием зубов.

## **Часть 2 (продолжение)**

1. Определение параметров объема костной ткани беззубого участка челюстей.
2. Имплантация при неблагоприятных анатомо топографических условиях. Аппаратура и инструментарий.
3. Методы изготовления хирургического шаблона.

## **Часть 3 (продолжение)**

1. Биотехнические стандарты внутрикостных дентальных имплантатов (конструкции, размеры, обработка поверхности, способы изготовления, инструментальное)
2. Морфология биосовместимости имплантатов (механизмы остеогенеза при имплантации). Биосовместимость имплантатов.
3. Механизмы остеогенеза при имплантации.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМЫЙ 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 встречающих концевых дефектов зубных рядов : учеб. пособие для спец. 160105 - Стоматология / И. Ю. Пчелин, Т. Б. Тимачева, В. И. Шемонаев ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 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 ВолгГМУ, 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 ВолгГМУ, 2016. – 88 с. – Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : 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%EF%E5%E4\\_%F1%F2%EE%EC%E0%F2\\_2016&MacroAcc=A&DbVal=47](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](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](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 имплантаты : 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\\_metody\\_2020&MacroAcc=A&DbVal=47](http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?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 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 [Текст]: учебное пособие / А. В. Машков, В. И. Шемонаев, А. В. Лашакова, С. М. Гаценко. – Волгоград : Волгоградский государственный медицинский университет, 2022. – 108 с. ISBN 978-5-9652-0667-4. Тираж 22 экз.
31. Осложнения протезирования на дентальных имплантатах [Текст]: учебное пособие / А. В. Машков, В. И. Шемонаев, А. В. Лашакова [и др.]. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2022. – 120 с. ISBN 978-5-9652-0720-6. Тираж 22 экз.
32. Фонетические и эстетические аспекты ортопедического лечения стоматологических больных [Текст]: учебное пособие / А. В. Машков, В. И. Шемонаев, А. В. Лашакова, С. М. Гаценко. – Волгоград : Волгоградский государственный медицинский университет, 2022. – 84 с. ISBN 978-5-9652-0719-0. Тираж 22 экз.
33. Основы стоматологического материаловедения : учебное пособие / В. И. Шемонаев, В. А. Клёмин, Т. Б. Тимачева [и др.]. — Волгоград ГМ: Волг У, 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://elibrary.ru> – Электронная база, электронных версий периодических изданий на платформе Elibrary.ru (профессиональная база данных)
- 2.<http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> – Электронно-библиотечная система ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПП и НС университета по дисциплинам образовательных программ, реализуемых в ВолгГМУ) (профессиональная база данных)
- 3.<https://www.rosmedlib.ru/> – ЭБС, база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (предоставляет достоверную профессиональную информацию по широкому спектру врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования) (профессиональная база данных)
- 4.<https://e.lanbook.com/> – Сетевая электронная библиотека (база данных произведений членов сетевой библиотеки медицинских вузов страны, входящую в Консорциум сетевых электронных библиотек на платформе ЭБС «Издательство Лань»: коллекция «Медицина – Издательство Лань»; (профессиональная база данных)
- 5.<https://dentalsite.ru/> - профессионалам о стоматологии
- 6.<https://aptekaherb.ru/> - сайт для студентов стоматологов сайт создан для студентов, учащихся на различных стоматологических факультетах вузов
- 7.<https://stom.ru/> - Российский стоматологический портал
- <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

#### **АННОТАЦИЯ К ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ**



## **Методы обследования и определение анатомо-топографических условий для имплантации**

1. При сборе анамнеза необходимо учитывать следующие факторы:

- причину и давность утраты зубов;
- способ предшествующего протезирования.

Если были изготовлены съемные протезы, но пациент не может ими пользоваться, следует выяснить причину (рвотный рефлекс, психологический фактор, боли в области протезного ложа):

- перенесенные и сопутствующие заболевания.

Следует уточнить наличие местных заболеваний (болезни придаточных пазух носа, слизистой оболочки полости рта, нейростоматологическая патология), а также собрать информацию о проведенных ранее операциях;

- социальный статус пациента, его запросы, ожидания от течения и пожелания.

2. При осмотре полости рта необходимо определить:

- вид адентии;
- состояние оставшихся зубов;
- протяженность дефектов зубных рядов;
- состояние гигиены полости рта;
- прикус;
- межальвеолярную высоту в области дефектов зубных рядов;
- состояние слизистой оболочки полости рта;
- глубину преддверия полости рта;
- линию улыбки

3. Ортопантомография

По ОПТГ определяют состояние оставшихся зубов и высоту костной ткани в месте предполагаемой имплантации.

4. Контактная рентгенография

В косых проекциях по сравнению с ортопантомографией даст более точное представление о вертикальных и горизонтальных размерах челюстей,

5. Боковая цефалография

Передаст приближенные к реальным размеры челюстных костей, позволяет установить контур альвеолярных отростков во фронтальных отделах верхней и нижней челюстей, а также анатомо-топографическую картину соотношения обеих челюстей и пропорций лица с лицевым отделом черепа

6. Компьютерная томография

С высокой степенью достоверности позволяет определить высоту и ширину кости, топографию нижнечелюстных каналов и верхнечелюстных пазух, особенностей архитектоники различных отделов челюстей, соотношение последних, а также создать трехмерное изображение лицевого отдела черепа

#### **Показания к дентальной имплантации:**

- односторонние и двусторонние концевые дефекты зубных рядов;
- включенные дефекты зубного ряда;
- полное отсутствие зубов на верхней и нижней челюстях;
- одиночные дефекты (отсутствие одного зуба).

#### **Противопоказания к дентальной имплантации:**

##### **1.Общие:**

- хронические заболевания в стадии декомпенсации, в том числе сердца, сосудов, почек и др.
- заболевания эндокринной системы (сахарный диабет, тиреотоксикоз и др);
- системные заболевания костной и кроветворной систем;
- психические заболевания;
- выраженные аллергические реакции на медикаменты и стоматологические материалы;
- бруксизм;
- курение.

##### **2.Местные:**

- выраженная степень атрофии костной ткани альвеолярного гребня, глубокое поднутрение нижней челюсти, препятствующее установке и надежной фиксации имплантата;
- нарушение структуры костной ткани, новообразования и воспалительные процессы в зоне оперативного вмешательства;
- патологическая стираемость твердых тканей зубов со снижением высоты прикуса;

#### **Планирование, особенности ортопедического лечения с опорой на внутрикостные имплантаты.**

Планирование собственно операции имплантации включает определение числа, размеров, формы имплантатов, места их введения и особенностей проведения операции. Обязательным методом обследования в ходе планирования дентальной имплантации является рентгенография в различных вариантах. На основании данных дентальных снимков, ортопантомограмм и компьютерной томографии оценивается плотность костной ткани, ее структура, состояние опорных зубов и зубов-антагонистов.

#### **Имплантационные материалы**

## 1. Биосовместимые материалы

Различают 3 группы биосовместимых имплантационных материалов:

- биотолерантные (нержавеющая сталь, кобальто-хромовые сплавы (КХС), серебряно-палладиевые сплавы, полимеры, из которых изготавливают нерассасывающиеся барьерные мембраны).
- биоинертные (титан и его сплавы, цирконий, корундовая керамика, тантал и др).
- биоактивные (гидроксиапатит, трикальцийфосфат, биоситаллы, рассасывающиеся барьерные мембраны).

## 2. Биоматериалы

### **Имплантат. Определение, конструктивные особенности основных видов имплантатов.**

Имплантат представляет собой искусственный аналог корня зуба, из титанового сплава, который фиксируется в костную ткань в области отсутствующего зуба.

#### Конструкции неразборных имплантатов

Современные неразборные имплантаты состоят из внутрикостной части винтовой или пластиночной формы с отходящей от нее шейкой, которая в свою очередь переходит в головку имплантата. Неразборные имплантаты предусмотрены только для одноэтапной установки. Внутрикорневая часть и шейка имплантата погружаются в костную ткань. Опорная головка при этом находится на уровне слизистой оболочки и выступает в полость рта.

#### Конструкции разборных имплантатов

Разборные конструкции дентальных имплантатов рассчитаны как на одно-, так и на двухэтапную методику их применения. Они могут быть двухступенчатыми, тогда имплантат разделяется на внутрикостную часть и головку.

Трехступенчатые конструкции имеют дополнительную переходную часть, которая, как правило, находится на уровне десны.

Многоступенчатые конструкции могут включать кроме внутрикостной части и головки имплантата целый ряд промежуточных частей амортизаторов, колец, колпачков, винтов, пружин и других аксессуаров (иногда нужных, иногда не очень). Необходимыми для клинического применения являются внутрикостный элемент, винт-заглушка и опорная головка. Остальные компоненты можно считать дополнительными.

### **Требования к конструктивным материалам**

Материал, пригодный для изготовления внутрикостных имплантатов должен обладать определенными физико-химическими, биологическими, биохимическими и биомеханическими свойствами.

#### 1. С физико-химической точки зрения материал имплантата не должен:

- растворяться;

- подвергаться коррозии и структурным изменениям в жидких средах организма, а также остеокластической резорбции или иной деградации, связанной с жизнедеятельностью клеток организма:

- вызывать нежелательные электрохимические процессы в тканях и на поверхности раздела имплантат окружающие ткани

2.С биологической точки зрения материал имплантата не должен:

- вызывать патологических изменений в окружающих тканях во время их регенерации;
- нарушать гомеостаз организма, жизнедеятельность органов и тканей в течение всего периода функционирования:
- оказывать токсического, канцерогенного и аллергического воздействия на ткани и организм в целом

3. С биохимической точки зрения поверхность материала имплантата должна обеспечивать самопроизвольную адсорбцию биомолекул и клеток, а также физическую или химическую связь с матриксом кости

### **Специфика рентгеновских исследований и чтения ортопантомограмм.**

Обязательным методом обследования в ходе планирования дентальной имплантации является рентгенография в различных вариантах.

1.Внутриротовые периапикальные рентгенограммы.

Данные снимки используют для:

1. Оценки плотности костной ткани
2. Оценки величины дефекта между корнями смежных зубов
3. Определение положения альвеолярного гребня по отношению к естественным зубам

Ортопантомограмма:

- дает обширный обзор зубных рядов и показывает взаимоотношения между костной альвеолой и телом челюсти
- можно оценить длину имплантатов и их количество.
- оценка анатомических особенностей

3.Компьютерная томография

- можно оценить ширину челюстных костей.
- возможно подтвердить пригодность костной ткани для установки имплантатов.
- определить направление формирования костного ложа
- определение точного позиционирования имплантата

### **Особенности обследования больных с частичным и полным отсутствием зубов**

Опрос и обследование при частичной потере зубов проводят по традиционной схеме, а именно - выясняют историю жизни и настоящего заболевания, проводят внешний осмотр,

осмотр полости рта, имеющихся зубных протезов, пальпацию, зондирование, определение устойчивости зубов и др. Обязательно проводят рентгенологическое исследование предполагаемых опорных зубов и их пародонта. Важно определить локализацию дефекта зубного ряда и его протяженность, наличие антагонизирующих пар зубов, состояние твердых тканей оставшихся в полости рта зубов, слизистой оболочки и пародонта, оценить профиль окклюзионной поверхности зубных рядов.

Обследование больных с полным отсутствием зубов начинают с опроса больного, во время которого выясняют: 1) жалобы; 2) время и причины потери зубов; 3) пользовался ли больной ранее съемными протезами. Среди субъективных жалоб, которые предъявляют пациенты: эстетическая неудовлетворенность – запавший рот, старческий вид, нарушение функций жевания и речеобразования. У лиц, обращающихся повторно имеются жалобы на плохую фиксацию имеющихся протезов. Если ранее были изготовлены протезы, но пациент не пользовался ими, следует подробно выяснить причины, а также тщательно осмотреть прежние протезы.

После опроса переходят к осмотру лица и полости рта. Осмотр лица не следует проводить специально. Лучше это сделать незаметно во время беседы. Следует отметить симметрию лица, степень уменьшения высоты нижней трети лица, степень выраженности носогубных и подбородочных складок. При обследовании полости рта обращают внимание на характер соотношения челюстей, выраженность атрофии альвеолярных отростков на верхней и нижней челюстях. Альвеолярные отростки следует не только осмотреть, но и пропальпировать. Метод пальпации обязателен и при исследовании области сагитального шва. Необходимо изучить топографию переходной складки.

### **Определение параметров объема костной ткани беззубого участка челюстей.**

Имплантат со всех сторон должна окружать кость толщиной более 1 мм. В противном случае окружающая имплантат костная ткань теряет способность к адекватному остеогенезу. может резорбироваться, и тогда вокруг имплантата формируется фиброзная или грануляционная ткань. Это положение можно объяснить таким образом: после препарирования костного ложа может образоваться зона некроза глубиной 0.5 мм. С другой стороны, при отслойке слизисто-надкостничных лоскутов и повреждении питающих кость сосудов следует также ожидать образования зоны некроза с внешней стороны альвеолярного отростка. В случае, если толщина кости между ложем имплантата и ее наружным краем будет менее 1 мм, возникает угроза образования сплошной зоны некроза и отсутствия слоя жизнеспособной костной ткани, на основе которой будет происходить остеогенез. Для установки имплантата необходима не только определенная толщина, но и высота кости. Существует общепризнанное правило: анатомические образования, такие как нижнечелюстные каналы, верхнечелюстные пазухи и грушевидное отверстие, должен отделить от имплантата слой кости не менее 1 мм. Кроме того, имплантаты и соседние с ними зубы, а также имплантаты между собой должен разделять слой кости толщиной не менее 1.5 мм.

### **Имплантация при неблагоприятных анатомотопографических условиях**

Неблагоприятными для имплантации анатомическими условиями могут быть: дефекты костной ткани альвеолярных отростков, которые могут возникать после удаления зубов, а также выраженная атрофия беззубых отделов челюстей, что уменьшает расстояние от гребня альвеолярного отростка до верхнечелюстной пазухи на верхней челюсти и до

нижнечелюстного канала - на нижней; горизонтальная резорбция альвеолярных отростков после удаления зубов, приводящая к сужению гребня альвеолярного отростка.

Подходы:

- использование имплантатов (субкортикальных, дисковых, трансмандибулярных), предназначенных для установки при недостаточной высоте кости;
- субпериостальная имплантация;
- использование методики обхождения анатомических препятствий;
- использования методики регенерации кости;
- костная пластика.

#### Имплантация при значительной атрофии верхней челюсти.

Для решения данной проблемы применяются два основных подхода:

1. установка имплантатов в пограничные с верхнечелюстной пазухой участки кости;
2. наращивание высоты костной ткани.

#### Имплантация при значительной атрофии нижней челюсти

Для решения данной проблемы применяются методы:  
установка имплантатов во фронтальном отделе, введение имплантатов сбоку от нижнечелюстного канала, перемещение (транспозиция) нижнелуночкового нерва, наращивание высоты костной ткани нижней челюсти.

#### **Аппаратура и инструментарий**

Для проведения операций имплантации необходим набор специальных инструментов и приспособлений: скальпель, распортеры (правый, левый), стружкоудалитель, нестандартные твёрдосплавные фиссурные боры, имплантатовод (инструмент для введения имплантата), кондуктор, модифицированный наконечник электронасоса, ножницы (для вырезания лоскута), шлифовальная установка (для обработки головки имплантата), тиски, плоскогубцы, молоток, система подачи охлаждающего раствора.

#### **Методы изготовления хирургического шаблона**

Существует несколько видов хирургических шаблонов:

1. Шаблон под пилотное сверление. Такие шаблоны обычно изготавливаются из прозрачной самотвердеющей пластмассы и имеют отверстие только под пилотное сверло из хирургического набора. Направление сверления врач хирург выбирает самостоятельно, и это является основным недостатком.

2. Направляющий шаблон. Технология их применения заключается в предварительном планировании параметров и локализации имплантатов, определении их количества и осевого расположения. Затем в лаборатории тем или иным способом проводится изготовление хирургического шаблона, который должен устойчиво фиксироваться на протезном ложе и иметь направляющие для хирургических фрез, с помощью которых и обеспечивается подготовка в кости посадочных мест для имплантатов.



3. Навигационный шаблон. Композитная основа изготавливается а 3D принтере. В шаблон запрессовываются титановые направляющие втулки, в положении которых заложена информация о месте, глубине и оси сверления отверстий для установки имплантатов. Специальные свёрла с ограничителями исключают ошибки глубины сверления. Это обеспечивает высокий уровень безопасности при операции и сокращает время ее проведения. Также применение этого шаблона помогает избежать разрезов слизистой и отслаивания слизисто-надкостничного лоскута, что ускоряет время заживления.

**Биотехнические стандарты внутрикостных дентальных имплантатов (конструкции, размеры, обработка поверхности, способы изготовления, инструментальное. Морфология биосовместимости имплантатов (механизмы остеогенеза при имплантации). Биосовместимость имплантатов.**

Способность имплантата активно функционировать зависит от совместимости имплантата и организма, в который он помещен, то есть он не должен оказывать неблагоприятного воздействия на физиологическую систему, и в тоже время не должен сам изменяться под влиянием окружающей среды. Материалы небиологического происхождения, применение которых возможно во взаимодействии с биологической системой, называют биосовместимыми. Это явление является основой имплантологии.

Биосовместимость имплантационного материала с костной тканью обуславливает нормальное протекание процессов регенерации и структурной перестройки кости в зоне контакта с имплантатом и обеспечивает адекватную передачу функциональной нагрузки.

Существуют три основных варианта организации тканей на поверхности раздела имплантат/кость: 1) непосредственный контакт костной ткани с поверхностью имплантата — костная интеграция ;

2) опосредованный контакт, когда между собственно костной тканью и поверхностью имплантата образуется прослойка соединительной ткани, состоящей преимущественно из волокон коллагена и грубоволокнистой костной ткани

3) образование волокнистой соединительной ткани на поверхности имплантата.

Первые два варианта — это физиологический ответ костной ткани на введение и функционирование имплантата. Третий вариант является нормальным для соединительной мягкой ткани, например, слизистой оболочки или стромы тканей костномозговых пространств. Однако для собственно костной ткани это неадекватный ответ на введение имплантата, свидетельствующий об отторжении имплантата или какой-либо его части.

### **Механизмы остеогенеза при имплантации**

1. Контактный остеогенез. Под определением контактный остеогенез принято понимать процесс регенерации костной ткани непосредственно на поверхности имплантата, имеющий три стадии развития остеокондукцию. образование кости de novo и структурную перестройку кости

2. Дистантный остеогенез. Суть отличия дистантного остеогенеза от контактного заключается в том, что в результате дистантного остеогенеза имплантат становится окруженным костной тканью за счет нормального остеогенеза на поврежденной поверхности кости, а не за счет продвижения фронта остеогенеза по направлению к

имплантату и по его поверхности. При дистантном остеогенезе отсутствует остеоиндукция непосредственно на поверхности имплантата.

3. Соединительнотканый остеогенез. Соединительнотканная интеграция между поверхностью имплантата и костной тканью наблюдается при отсутствии обоих процессов остеоиндукции и остеоиндукции не только на поверхности раздела имплантат-кость, но и в пограничной зоне. По сути, происходит замещение зоны некроза фиброзной тканью и образование грубоволокнистой костной ткани за счет оппозиционного механизма только на поверхности сохранившейся жизнеспособности костной ткани.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ:

1. ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕСЪЕМНОЙ КОНСТРУКЦИИ НЕОБХОДИМА ПОСТАНОВКА

Выберите ОДИН правильный ответ

1. 6-8 имплантатов
2. 4-6 имплантатов
3. 2-4 имплантата
4. 8-10 имплантатов

2. ПРИ ВНУТРИКОСТНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЖЕЛАТЕЛЬНО ДОБИТЬСЯ СЛЕДУЮЩЕГО ВИДА ТКАНЕВОЙ ИНТЕГРАЦИИ:

Выберите ОДИН правильный ответ

1. механическая фиксация
2. анкилозирование
3. контактный остеогенез

3. СРЕДИ ВНУТРИКОСТНЫХ ИМПЛАНТАТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ РАЗЛИЧАЮТ:

Выберите НЕСКОЛЬКО правильных ответов

1. конусные
2. штифтовые
3. цилиндрические
4. расширяющиеся
5. винтовые

4. НА КАКОЙ СРОК УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ФОРМИРОВАТЕЛЬ ДЕСНЫ?

Выберите ОДИН правильный ответ

1. 14 дней
2. 1 неделя
3. 1,5 месяца

4. 1 месяц

5. К МЕТОДАМ ДИАГНОСТИКИ ПЕРЕД ИМПЛАНТАЦИЕЙ ОТНОСЯТСЯ:

Выберите НЕСКОЛЬКО правильных ответов

1. определение центрального соотношения челюстей
2. ортопантомография
3. измерение ширины альвеолярного отростка

6. ПРИЧИНЫ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ:

Выберите НЕСКОЛЬКО правильных ответов

1. неудовлетворительная гигиена
2. хроническая травма десны
3. преждевременные окклюзионные контакты

7. ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИМПЛАНТАТА ИСПОЛЬЗУЮТ СПЛАВЫ

Выберите ОДИН правильный ответ

1. алюминий
2. титан
3. хром-никель
4. хром-кобальт

8. ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕСЪЕМНОЙ КОНСТРУКЦИИ НЕОБХОДИМА ПОСТАНОВКА

Выберите ОДИН правильный ответ

1. 8-10 имплантатов
2. 6-8 имплантатов
3. 2-4 имплантата
4. 4-6 имплантатов

9. АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИМПЛАНТАТОВ

Выберите НЕСКОЛЬКО правильных ответов

1. хронические заболевания (туберкулез, ревматизм, сахарный диабет)
2. злокачественные опухоли
3. бруксизм
4. заболевание костной системы, поражающие их регенерационную способность

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА**

Пациент, Л., 25 лет, певец, обратился в клинику с жалобами на болезненность в области

1.1. зуба, скел. При рентгенологическом обследовании диагностирован раскол корня.

Определите тактику лечения. Перечислите клинико-лабораторные этапы выбранной конструкции протеза.

#### РОЛЕВАЯ ИГРА.

Пациент: описывает жалобы при частичном отсутствии зубов. Стоматолог-ортопед: проводит обследование пациента, назначает дополнительные методы обследования, составляет план комплексного лечения. Стоматолог-хирург: обследует пациента, планирует хирургический этап имплантации.