

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</p>	<p>74/11-2025</p>
<p>Лекционный комплекс</p>	<p>14 стр. из 14</p>

## ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

**Дисциплина: «Пропедевтика ортодонтии»**

**Код дисциплины: РО 4326**

**Название ОП: 6В10117 «Стоматология»**

**Объем учебных часов /кредитов: 150 часов/5 кредиты**

**Курс и семестр изучения: 4 курс 7 семестр**

**Объем лекций: 10 час**

**Шымкент 2025 г.**

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

Лекционный комплекс разработан в соответствии с рабочей учебной программой (силлabus) дисциплины «Пропедевтика ортодонтии» и обсуждена на заседании кафедры

Протокол №

11 «26» 06.10.25

Зав. кафедрой: м.н.н., и.о. доцент

 Л.О. Кенбекова

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</b>	<b>74/11-2025</b>
<b>Лекционный комплекс</b>	<b>14 стр. из 14</b>

## Лекция 1

**1. Тема: Организация работы ортодонтического кабинета и отделения. Особенности строения челюстно-лицевой области ребенка в разные возрастные периоды**

**2. Цель лекции:**

Сформировать системное понимание организации работы ортодонтического кабинета и отделения, познакомить с возрастными особенностями строения челюстно-лицевой области у детей, что позволит эффективно планировать диагностику, профилактику и лечение аномалий прикуса и деформаций зубочелюстной системы.

### 3. Тезисы лекции

#### 2.1. Организация работы ортодонтического кабинета и отделения

**Основные задачи ортодонтического кабинета:**

- Диагностика и лечение аномалий прикуса и деформаций челюстей.
- Профилактика нарушений зубочелюстной системы у детей и взрослых.
- Планирование ортодонтического вмешательства с учетом возрастных особенностей.

**Основные элементы организации кабинета:**

1. **Помещение:**

- Кабинет должен быть светлым, просторным, с оптимальной вентиляцией и освещением.
- Обязательна наличие стерилизационной зоны и хранения инструментов.

2. **Оборудование:**

- Ортодонтическое кресло с регулируемой спинкой и подставкой для инструментов.
- Осветительная система (люминесцентные и направленные лампы).
- Аппаратура для диагностики: рентгенологические установки, панорамные и телерентгенограммы.
- Инструменты: пинцеты, щипцы, скобы, плоскогубцы, модели для слепков.

3. **Организация работы персонала:**

- Ортодонт: планирование и проведение лечения, подбор аппаратов.
- Медицинская сестра: подготовка кабинета, ассистирование, стерилизация инструментов.
- Административный персонал: запись пациентов, ведение документации.

4. **Документация:**

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</b>	<b>74/11-2025</b>
<b>Лекционный комплекс</b>	<b>14 стр. из 14</b>

- История болезни, стоматологические карты, модели зубных рядов, рентгенограммы.
- План лечения, отчеты о проведенных манипуляциях и контрольные осмотры.

**5. Принципы работы с детьми:**

- Дружелюбная атмосфера, минимизация стресса.
- Использование визуальных пособий и игровых элементов для объяснения процедур.
- Постепенная адаптация ребенка к ортодонтическому вмешательству.

**2.2. Особенности строения челюстно-лицевой области ребенка в разные возрастные периоды**

**1. Новорожденные и грудной возраст (0–1 год):**

- Челюсти малы, тонкие кости, присутствуют зачатки постоянных зубов в альвеолярной части.
- Сосательный тип прикуса, высокое положение языка.
- Лобно-лицевая часть головы большая по отношению к нижней челюсти.

**2. Раннее детство (1–3 года):**

- Начало прорезывания молочных зубов.
- Появляются жевательные функции, челюстные кости постепенно увеличиваются.
- Формирование альвеолярного отростка, активно растет верхняя и нижняя челюсть.

**3. Дошкольный возраст (3–6 лет):**

- Полный молочный прикус формируется к 3 годам.
- Ясно выраженная альвеолярная дуга, увеличивается ширина и длина челюстей.
- Формирование прикуса, развитие жевательных мышц.

**4. Младший школьный возраст (6–12 лет):**

- Появление постоянных зубов (сменный прикус).
- Нижняя челюсть растет быстрее, чем верхняя, иногда временные диспропорции.
- Возможны первые признаки аномалий прикуса.

**5. Подростковый возраст (12–18 лет):**

- Формирование постоянного прикуса.
- Активный рост челюстей, костная ткань плотная, завершение формирования альвеолярных отростков.
- Возможность ортодонтического лечения с использованием аппаратов для коррекции прикуса.

**Важно:** возрастные особенности должны учитываться при подборе ортодонтических аппаратов, планировании лечения и профилактических мероприятий.

**3. Заключение**

Эффективная работа ортодонтического кабинета зависит от правильной организации пространства, оборудования, персонала и методов работы с детьми. Знание возрастных особенностей челюстно-лицевой области позволяет проводить своевременную диагностику, профилактику и ортодонтическое лечение, что способствует формированию правильного прикуса и эстетики лица.

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

#### **4.Иллюстративный материал: презентация лекции**

##### **5. Рекомендуемая литература**

1. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
2. Андреева Л.А. — Клиническая стоматология. Практическое руководство. М., 2020.
3. Егоров В.В., Иванова Н.П. — Основы ортодонтии и детской стоматологии. СПб., 2021.
4. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
5. Научно-практические рекомендации по ортодонтии у детей, 2023.

##### **6. Контрольные вопросы**

1. Какие задачи выполняет ортодонтический кабинет и отделение?
2. Какие основные требования предъявляются к оборудованию и помещению ортодонтического кабинета?
3. Как организована работа персонала в ортодонтическом кабинете?
4. Какие особенности строения челюстно-лицевой области у детей в грудном возрасте?
5. Чем отличается строение зубочелюстной системы у детей дошкольного и младшего школьного возраста?
6. Почему важно учитывать возрастные особенности при подборе ортодонтических аппаратов и планировании лечения?

#### **Лекция2**

##### **1. Тема: Аномалии развития зубов и челюстей, обусловленные нарушениями в эмбриональном и постэмбриональном периодах**

##### **2. Цель лекции:**

Сформировать системное представление о природе и механизмах формирования аномалий зубов и челюстей, возникающих вследствие нарушений в эмбриональном и постэмбриональном периодах, изучить их классификацию, клинические проявления, методы диагностики и подходы к коррекции.

##### **3. Тезисы лекции**

###### **2.1. Введение**

Аномалии зубов и челюстей — это врожденные или ранние приобретенные изменения, приводящие к функциональным и эстетическим нарушениям зубочелюстной системы. Они могут быть связаны с:

- Генетическими нарушениями
- Влиянием неблагоприятных факторов в период эмбриогенеза
- Нарушениями роста и развития зубочелюстной системы в постэмбриональном периоде

Эти аномалии часто сопровождаются нарушением прикуса, повышенной предрасположенностью к кариесу, заболеваниям пародонта и эстетическим дефектам.

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

## **2.2. Аномалии, обусловленные нарушениями в эмбриональном периоде**

Эмбриональный период — критический этап формирования зубочелюстной системы (3–8 недели внутриутробного развития для челюстей, закладка зубных зачатков до 20–24 недели). Нарушения на этом этапе приводят к **врожденным аномалиям**, таким как:

### **1. Аномалии числа зубов:**

- **Гиподонтия** — отсутствие одного или нескольких зубов.
- **Олигодонтия** — отсутствие более чем 6 зубов.
- **Адонтия** — полное отсутствие зубов (редко).
- **Гипердонтия (сверхкомплектные зубы)** — наличие дополнительных зубов.

### **2. Аномалии формы зубов:**

- Конусообразные зубы
- Лопаткообразные или удлиненные резцы
- Множественные коронки или сращения зубов

### **3. Аномалии размеров:**

- Макродентия — зубы крупнее нормы
- Микродентия — зубы меньше нормы

### **4. Аномалии челюстей:**

- Расщелины верхней губы и альвеолярного отростка
- Макрогнатия или микрогнатия (увеличение или недоразвитие челюсти)
- Нарушение пропорций лицевых костей

**Этиология:** генетические мутации, инфекции матери, лекарственные и токсические воздействия, радиация, дефицит витаминов (например, А и D) в период беременности.

## **2.3. Аномалии, обусловленные нарушениями в постэмбриональном периоде**

Постэмбриональный период — период после рождения, когда происходит активный рост челюстей, прорезывание и смена зубов. Нарушения на этом этапе могут вызвать **приобретенные аномалии развития**:

### **1. Аномалии положения зубов:**

- Эктопия — зуб прорезывается вне нормальной дуги
- Зубы в транспозиции (замена местами)
- Дистопия и ретенция зубов

### **2. Аномалии прикуса (мальоклюзии):**

- Прогнатия или ретрогнатия нижней челюсти
- Открытый прикус
- Глубокий прикус
- Пересятный прикус

### **3. Аномалии размеров и формы челюстей:**

- Ассиметрия челюстей вследствие травмы или нарушения роста
- Деформации, связанные с эндокринными нарушениями

### **4. Факторы риска:**

- Травмы, инфекции, воспалительные процессы
- Нарушения питания, рахит, гиповитаминоз
- Преждевременная потеря молочных зубов
- Неправильные привычки (сосание пальца, дыхание ртом)

### **2.4. Клинические проявления**

- Нарушение эстетики лица
- Нарушение жевательной и речевой функции
- Затрудненное прорезывание зубов

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

- Повышенная предрасположенность к кариесу и пародонтиту
- Нарушения окклюзии, асимметрия лица

## 2.5. Диагностика

- **Визуальный осмотр и пальпация**
- **Ортопантомография** — выявление отсутствующих или ретинированных зубов
- **Телерентгенография и КТ** — оценка анатомии челюстей и положения зубов
- **Слепки и модели зубных рядов** — планирование ортодонтического лечения
- **Генетическое консультирование** при врожденных аномалиях

## 2.6. Лечение и профилактика

- **Профилактика:** здоровый образ жизни матери, контроль питания, своевременное лечение рахита и эндокринных заболеваний, раннее ортодонтическое наблюдение
- **Консервативное лечение:** ортодонтические аппараты для коррекции положения зубов и прикуса
- **Хирургическое лечение:** удаление ретинированных зубов, коррекция расщелин, остеотомия при тяжелых деформациях
- **Комплексное восстановительное лечение:** протезирование, виниры, коронки при эстетических дефектах

## 3. Заключение

Аномалии зубов и челюстей могут возникать как вследствие нарушений эмбрионального развития, так и под влиянием факторов постэмбрионального периода. Ранняя диагностика, профилактика и комплексное лечение позволяют сохранить функциональность зубочелюстной системы и эстетический вид лица.

## 4. Иллюстративный материал: презентация лекции

### 5. Рекомендуемая литература

1. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
2. Андреева Л.А. — Клиническая стоматология. Практическое руководство. М., 2020.
3. Егоров В.В., Иванова Н.П. — Основы ортодонтии и детской стоматологии. СПб., 2021.
4. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
5. Научно-практические рекомендации по ортодонтии у детей, 2023.

## 6. Контрольные вопросы

1. Какие аномалии зубов и челюстей формируются в эмбриональном периоде?
2. Какие факторы могут вызвать врожденные аномалии зубочелюстной системы?
3. Какие аномалии формируются в постэмбриональном периоде?
4. Какие клинические признаки характерны для аномалий зубов и челюстей?
5. Какие методы диагностики применяются для выявления аномалий зубочелюстной системы?
6. Какие подходы используются для лечения и профилактики аномалий развития зубов и челюстей?

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

## Лекция 3

### 1. Тема: Классификация зубочелюстных аномалий. Классификация по Энглю

#### 2. Цель лекции:

Сформировать представление о классификации зубочелюстных аномалий, изучить основные типы нарушений прикуса и их характеристики на основании классификации Энгля, а также научить использовать эти знания для диагностики и планирования ортодонтического лечения.

#### 3. Тезисы лекции

##### 2.1. Введение

Зубочелюстные аномалии — это отклонения в строении зубного ряда и челюстей, приводящие к нарушению прикуса, жевательной функции, речи и эстетики лица. Они могут быть врожденными или приобретенными и классифицируются по различным признакам:

- **По происхождению:** врожденные и приобретенные
- **По локализации:** аномалии отдельных зубов, зубных рядов, челюстей
- **По выраженности прикуса:** по степени смещения или перекрытия зубов
- **По Энглю:** основана на взаимоотношении первых моляров верхней и нижней челюсти

#### 2.2. Общая классификация зубочелюстных аномалий

1. **Аномалии числа зубов:** гиподонтия, олигодонтия, адонтия, сверхкомплектные зубы
2. **Аномалии формы зубов:** конусообразные, лопаткообразные, сращения зубов
3. **Аномалии размеров зубов:** макродентия, микродентия
4. **Аномалии положения зубов:** ретенция, эктопия, дистопия
5. **Аномалии прикуса (мальоклюзии):** перекрестный, открытый, глубокий, прогнатический, ретрогнатический
6. **Аномалии челюстей:** асимметрия, макрогнатия, микрогнатия, расщелины

#### 2.3. Классификация по Энглю

Энгль (Edward H. Angle) предложил **классификацию прикусов по взаимному расположению первых постоянных моляров**, которая является базовой в ортодонтии:

1. **Класс I — нормальный прикус (ортогнатический)**
  - Мезиобуккальный бугор верхнего первого моляра соответствует щели между мезиобуккальным и дистобуккальным бугром нижнего первого моляра.
  - Верхние резцы слегка перекрывают нижние (нормальное перекрытие).
  - Могут присутствовать локальные аномалии положения отдельных зубов, но общая окклюзия нормальная.
2. **Класс II — дистальный прикус (дистокласс, прогнатический)**
  - Мезиобуккальный бугор верхнего первого моляра находится перед мезиобуккальным бугром нижнего первого моляра.
  - Подклассы:
    - **Класс II, деление 1:** верхние резцы выступают вперед (дистальный прикус с прогением резцов).
    - **Класс II, деление 2:** верхние резцы наклонены назад, могут быть с глубоким прикусом.
  - Часто сопровождается увеличением угла скуловой дуги, выступающей верхней челюстью.
3. **Класс III — мезиальный прикус (мезиокласс, ретрогнатический)**

<b>OÝTÝSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</b>	<b>74/11-2025</b>
<b>Лекционный комплекс</b>	<b>14 стр. из 14</b>

- Мезиобуккальный бугор верхнего первого моляра находится позади мезиобуккального бугра нижнего первого моляра.
- Верхние резцы располагаются позади нижних (антегнатическая окклюзия).
- Часто сопровождается прогнатией нижней челюсти или ретрогнатией верхней.

**Дополнительно:** Энгль выделял аномалии, связанные с индивидуальными зубными рядами, например, перекрестный прикус, открытый прикус, глубокий прикус, смещение резцов и моляров.

#### **2.4. Практическое значение классификации Энгеля**

- Используется для **первичной диагностики мальоклазий**
- Помогает планировать **ортодонтическое лечение и коррекцию прикуса**
- Позволяет прогнозировать **рост и развитие зубочелюстной системы**

### **3. Заключение**

Классификация зубочелюстных аномалий по Энглю является ключевой для ортодонтической практики, так как позволяет систематизировать прикусы, выявлять аномалии и планировать эффективное лечение для восстановления функции и эстетики зубочелюстной системы.

### **4. Иллюстративный материал: презентация лекции**

#### **5. Рекомендуемая литература**

1. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
2. Андреева Л.А. — Клиническая стоматология. Практическое руководство. М., 2020.
3. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
4. Энгль Э. — Atlas of Orthodontics. Philadelphia, 1995.
5. Национальные клинические рекомендации по ортодонтии у детей, 2023.

#### **6. Контрольные вопросы**

1. Что такое зубочелюстные аномалии и какие их основные виды существуют?
2. На каких принципах основана классификация Энгеля?
3. Какая взаимная локализация моляров характерна для прикуса класса I?
4. Как различаются подклассы класса II по Энглю?
5. Какие признаки характеризуют прикус класса III?
6. Как использование классификации Энгеля помогает в ортодонтической практике?

### **Лекция 4**

**1. Тема : Нарушения функции в зубочелюстной области при аномалиях прикуса.**  
**Методы функциональной диагностики зубочелюстных аномалий**

#### **2. Цель лекции:**

Сформировать представление о функциональных нарушениях при аномалиях прикуса, изучить методы их диагностики, а также научить оценивать состояние зубочелюстной системы для планирования ортодонтического и стоматологического лечения.

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

### 3. Тезисы лекции

#### 2.1. Введение

Аномалии прикуса сопровождаются не только эстетическими дефектами, но и нарушением функции зубочелюстной системы. Эти нарушения могут затрагивать жевательную, речевую и дыхательную функции, а также гармонию лицевых мышц и состояние височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС).

#### 2.2. Нарушения функции при аномалиях прикуса

##### 1. Жевательная функция

- Неправильное распределение нагрузки на зубы и десны.
- Усиленный износ зубов, стираемость, повреждение эмали и дентина.
- Нарушение смыкания зубных рядов, невозможность полного пережевывания пищи.

##### 2. Речевая функция

- Нарушение артикуляции звуков: шипящих, свистящих, некоторых гласных.
- Часто наблюдается при открытом прикусе, перекрестном прикусе, аномалиях положения резцов.

##### 3. Дыхательная функция

- Нарушение носового дыхания при аномалиях прикуса с удлиненной верхней челюстью или сужением зубных рядов.
- Развитие ротового дыхания, что дополнительно усугубляет аномалию прикуса.

##### 4. Мышечный дисбаланс

- Гипертонус одних мышц лица и слабость других.
- Нарушение функции жевательных мышц, развитие асимметрии лица.

##### 5. Функция ВНЧС

- Перегрузка суставных дисков, щелчки и хруст при открывании рта.
- Болезненные ощущения в области суставов.
- Ограничение подвижности нижней челюсти.

#### 2.3. Методы функциональной диагностики зубочелюстных аномалий

##### 1. Клинический осмотр

- Визуальная оценка прикуса, симметрии лица, положения зубов.
- Оценка смыкания зубных рядов, состояния слизистой и мышц.

##### 2. Пальпация и тестирование мышц

- Определение гипертонуса или слабости жевательных и мимических мышц.
- Проверка боли или дискомфорта при сокращении мышц.

##### 3. Регистрация движений нижней челюсти

- Измерение амплитуды открывания, смещения вперед и в стороны.
- Определение ограничений и дискоординации движений.

##### 4. Окклюзионный анализ

- Изучение контактных точек зубов при смыкании.
- Выявление перегрузки зубов, неправильного распределения давления.

##### 5. Функциональная рентгенография и телерентгенография

- Оценка положения челюстей, суставных дисков, структуры ВНЧС.
- Анализ взаимоотношения зубов и челюстей в статике и динамике.

##### 6. Использование артикуляторов и диагностических моделей

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</p>	<p>74/11-2025</p>
<p>Лекционный комплекс</p>	<p>14 стр. из 14</p>

- Воссоздание смыкания зубных рядов для анализа функциональных нарушений.
- Планирование ортодонтического и ортопедического лечения.

### 7. Электромиография (ЭМГ)

- Оценка электрической активности жевательных и мимических мышц.
- Выявление дисбаланса и асимметрии работы мышц.

### 8. Компьютерная окклюзия (T-Scan, стоматологические системы анализа прикуса)

- Измерение силы давления зубов при смыкании.
- Определение точек перегрузки, асимметрии нагрузки.

### 2.4. Практическое значение

- Позволяет выявлять функциональные нарушения **на ранних стадиях**.
- Помогает корректно **планировать ортодонтическое лечение** и профилактику патологий ВНЧС.
- Снижает риск осложнений, связанных с аномалиями прикуса, включая стираемость зубов, асимметрию лица, болевой синдром.

### 3. Заключение

Аномалии прикуса приводят к множественным функциональным нарушениям зубочелюстной системы. Использование комплексной функциональной диагностики позволяет оценить степень и характер этих нарушений и планировать эффективное ортодонтическое и стоматологическое лечение.

### 4. Иллюстративный материал: презентация лекции

### 5. Рекомендуемая литература

1. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
2. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
3. Андреева Л.А. — Клиническая стоматология. Практическое руководство. М., 2020.
4. Шеремет А.Д. — Функциональная диагностика в стоматологии. СПб., 2018.
5. Национальные клинические рекомендации по ортодонтии у детей, 2023.

### 6. Контрольные вопросы

1. Какие функциональные нарушения возникают при аномалиях прикуса?
2. Как аномалии прикуса влияют на жевательную и речевую функцию?
3. Какие изменения происходят в височно-нижнечелюстном суставе при зубочелюстных аномалиях?
4. Какие методы функциональной диагностики применяются для оценки работы жевательных мышц?
5. Как проводят окклюзионный анализ и для чего он нужен?
6. Как современные компьютерные системы помогают оценивать функциональные нарушения прикуса?

## Лекция 5

- 1. Тема: Методы антропометрической и фотометрической диагностики**
- 2. Цель лекции:** Сформировать представление о методах антропометрической и фотометрической диагностики зубочелюстной системы и лица, их показаниях и возможностях для оценки пропорций, симметрии и планирования ортодонтического лечения.

### 3. Тезисы лекции

#### 2.1. Введение

Антропометрия и фотометрия — это методы количественной оценки формы и размеров лица, челюстей и зубов. Они позволяют выявлять аномалии развития, диспропорции и асимметрию, а также контролировать динамику изменений при ортодонтическом и ортопедическом лечении.

#### 2.2. Антропометрическая диагностика

**Антропометрия** — измерение линейных и угловых параметров лица и зубочелюстной системы с помощью инструментов (штангенциркуль, калипер, линейка, угломер).

#### Основные параметры:

##### 1. Линейные измерения

- Длина лица (вертикальная — от линии волос до подбородка, нижняя — от подглазничной точки до подбородка).
- Ширина лица (межканиальные расстояния, ширина нижней челюсти, носа).
- Длина верхней и нижней челюсти.
- Ширина зубных рядов, межзубные расстояния.

##### 2. Угловые измерения

- Головные углы: угол нижней челюсти, угол скуловой дуги.
- Углы прикуса и профиля лица.

#### Применение:

- Выявление диспропорций челюстей и зубных рядов.
- Планирование ортодонтического лечения и хирургической коррекции при выраженных аномалиях.
- Оценка роста и развития челюстно-лицевой области у детей и подростков.

#### 2.3. Фотометрическая диагностика

**Фотометрия** — измерение и анализ пропорций и симметрии лица на основе фотографий.

#### Основные этапы:

##### 1. Фотографирование пациента

- Фронтальный, профильный и полуфронтальный ракурсы.
- Контроль положения головы (по Франкфуртской горизонтали).
- Обеспечение масштабирования (например, с использованием эталонной линейки).

##### 2. Анализ фотографий

- Измерение линейных и угловых параметров на снимках с помощью программного обеспечения или линейки на распечатке.
- Оценка симметрии лица (сравнение правой и левой половины).
- Оценка пропорций лица и соотношений вертикальных и горизонтальных сегментов.

<b>OÝTÝSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</b>	<b>74/11-2025</b>
<b>Лекционный комплекс</b>	<b>14 стр. из 14</b>

### Преимущества фотометрии:

- Безконтактность и безопасность для пациента.
- Возможность хранить данные и сравнивать изменения во времени.
- Удобство для оценки эстетических параметров при планировании ортодонтического лечения.

### 2.5. Практическое значение

- Оценка роста и развития челюстно-лицевой системы у детей и подростков.
- Диагностика аномалий прикуса и диспропорций.
- Планирование ортодонтического, ортопедического и хирургического лечения.
- Контроль результатов лечения и прогнозирование изменений.

### 3. Заключение

Методы антропометрической и фотометрической диагностики являются важными инструментами в современной стоматологии и ортодонтии. Комплексное использование обоих методов позволяет объективно оценивать размеры, пропорции и симметрию лица и зубочелюстной системы, что особенно важно при планировании лечения аномалий прикуса и эстетической коррекции.

### 4. Иллюстративный материал: презентация лекции

#### 5. Рекомендуемая литература

1. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
2. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
3. Шеремет А.Д. — Функциональная и эстетическая диагностика лица. СПб., 2018.
4. Андреева Л.А. — Клиническая стоматология. Практическое руководство. М., 2020.
5. Ferrario V.F., Sforza C. — Facial Anthropometry in Orthodontics. J. Craniofacial Research, 2017.

### 6. Контрольные вопросы

1. В чем заключается суть антропометрической диагностики зубочелюстной системы?
2. Какие линейные и угловые параметры лица измеряются при антропометрии?
3. Какие преимущества дает фотометрическая диагностика по сравнению с антропометрией?
4. Как проводится фотометрический анализ лица и зубочелюстной системы?
5. В каких случаях целесообразно комбинировать антропометрию и фотометрию?
6. Как результаты антропометрии и фотометрии используются при планировании ортодонтического лечения?

### Лекция 6

#### 1. Тема: Методы биометрической диагностики дентоальвеолярных аномалий

2. Цель лекции: Сформировать системное понимание методов биометрической диагностики дентоальвеолярных аномалий, их показаний, возможностей и ограничений, а также научить применять эти методы для объективной оценки состояния зубочелюстной системы и планирования ортодонтического лечения.

### 3. Тезисы лекции

#### 2.1. Введение

Дентоальвеолярные аномалии — это отклонения в положении зубов и альвеолярных отростков челюстей, которые могут приводить к нарушению функции, эстетики и прикуса. Биометрическая диагностика позволяет количественно оценивать степень аномалий и использовать данные при планировании лечения.

#### Задачи биометрической диагностики:

- Оценка положения зубов и альвеолярных отростков.
- Измерение размеров и пропорций зубных рядов.
- Определение тяжести и типа аномалии.
- Контроль эффективности ортодонтического лечения.

#### 2.2. Основные методы биометрической диагностики

##### 2.2.1. Рентгенографические методы

###### 1. Панорамная рентгенография (ортопантомограмма)

- Позволяет оценить общее состояние зубного ряда, наличие зубов, их положение и аномалии прорезывания.
- Используется для выявления ретинированных зубов, зубов с отклонением по вертикали или по оси.

###### 2. Телерентгенография (цефалометрия)

- Позволяет измерять линейные и угловые параметры челюстей и зубов относительно скелета лица.
- Используется для анализа прикуса, положения резцов и моляров, оценки альвеолярного роста.

###### 3. Прицельные рентгенограммы

- Локальная оценка отдельных зубов или групп зубов.
- Применяется для диагностики аномалий прорезывания, положения и коронковой формы.

##### 2.2.2. Сканирующие и цифровые методы

###### 1. 3D СВСТ (конусно-лучевая компьютерная томография)

- Позволяет получать трехмерные изображения зубочелюстной системы.
- Используется для точной оценки положения зубов, альвеолярных отростков, костной ткани и взаимоотношений между зубами.
- Ценно при сложных аномалиях, ретинированных зубах и перед ортодонтическим планированием.

###### 2. Интраоральное сканирование

- Создание цифровой модели зубных рядов.
- Позволяет проводить точные измерения расстояний, наклонов зубов, ширины и длины зубных дуг.

###### 3. Цифровая фотометрия

- Использование цифровых фотографий для измерения пропорций зубов, межзубных расстояний и симметрии зубного ряда.

##### 2.2.3. Биометрические методы на моделях

###### 1. Пластерные или гипсовые модели

- Измерение зубного ряда, ширины и длины дуг, межзубных расстояний.
- Позволяет планировать ортодонтическое лечение, моделировать перемещение зубов.

###### 2. Цифровые модели (CAD/CAM)

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

- Программный анализ гипсовых или сканированных моделей.
- Автоматическое измерение размеров зубного ряда, углов наклона зубов, оценки перекрытий и щелей.

### 2.3. Показания к биометрической диагностике

- Аномалии прикуса (мезиальный, дистальный, открытый, глубокий прикус).
- Нарушения расположения отдельных зубов (тремы, скученность, ретенция).
- Диспропорции альвеолярных отростков.
- Подготовка к ортодонтическому или ортопедическому лечению.
- Контроль эффективности ортодонтического лечения.

### 2.5. Практическое значение

- Биометрическая диагностика позволяет объективно выявлять дентоальвеолярные аномалии, планировать индивидуальное лечение, моделировать перемещение зубов и оценивать эффективность ортодонтических вмешательств.

## 3. Заключение

Методы биометрической диагностики являются основой современной ортодонтии. Комплексное использование рентгенологических, цифровых и фотометрических методов позволяет объективно оценивать положение зубов, альвеолярные структуры и степень нарушений прикуса, что обеспечивает точное планирование и контроль лечения.

## 4. Иллюстративный материал: презентация лекции

### 5. Рекомендуемая литература

1. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
2. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
3. Шеремет А.Д. — Диагностика зубочелюстных аномалий. СПб., 2018.
4. Cangialosi T.J., et al. — Orthodontic Biomechanics in Clinical Practice. 2016.
5. Egorov V.V., Ivanova N.P. — Некариозные поражения и аномалии зубочелюстной системы. СПб., 2021.

## 6. Контрольные вопросы

1. Что такое биометрическая диагностика дентоальвеолярных аномалий и какова её цель?
2. Какие рентгенологические методы используют для биометрической диагностики?
3. В чем преимущества и ограничения СВСТ по сравнению с традиционными методами?
4. Как цифровые модели зубного ряда помогают в ортодонтическом планировании?
5. Какие показатели оценивают при фотометрическом и антропометрическом анализе зубочелюстной системы?
6. В каких клинических ситуациях особенно показана биометрическая диагностика дентоальвеолярных аномалий?

## Лекция 7

### 1. Тема : Графические методы изучения зубных дуг

#### 2. Цель лекции:

Сформировать системное представление о графических методах изучения зубных дуг, их принципах, методике проведения и практическом применении в диагностике зубочелюстных аномалий и планировании ортодонтического лечения.

#### 3. Тезисы лекции

##### 2.1. Введение

Зубные дуги — важная структура зубочелюстной системы, определяющая расположение зубов, прикус и эстетику лица. Графические методы позволяют визуализировать форму и параметры зубной дуги, оценивать аномалии и планировать ортодонтическое вмешательство.

##### Задачи графических методов:

- Измерение длины зубной дуги, ширины и глубины.
- Оценка формы зубной дуги и симметрии.
- Определение аномалий расположения зубов (тремы, скученность, смещения).
- Планирование ортодонтического лечения и контроля динамики изменений.

##### 2.2. Основные графические методы

###### 2.2.1. Схематическое изображение зубных дуг

- Рисование зубной дуги на бумаге или с использованием графических программ.
- Позволяет строить линейные и угловые параметры:
  - Длина зубной дуги (от правого моляра до левого моляра).
  - Ширина дуги (межмоляровое расстояние).
  - Глубина дуги (от линии между молярами до передних резцов).
- Применяется для анализа формы дуги (параболическая, овальная, треугольная, прямоугольная).

###### 2.2.2. Контурная графика на моделях

- Нанесение контуров зубной дуги на гипсовые или цифровые модели.
- Используется для выявления аномалий расположения зубов, скученности или трем.
- Позволяет измерять расстояния между зубами и степень сужения/расширения дуги.

###### 2.2.3. Полигональные методы

- Применение сетки координат для построения полигональной схемы зубной дуги.
- На модели или снимке отмечаются положения зубов относительно осевой линии.
- Позволяет проводить сравнительный анализ симметрии и выявлять смещения отдельных зубов.

###### 2.2.4. Цифровые графические методы

- **CAD/CAM-анализ:** сканирование зубных дуг и построение цифровой модели.
- **Программная обработка:** измерение длины дуги, ширины, углов наклона зубов, плотности скученности.
- Позволяет создавать наглядные диаграммы и графики изменений при ортодонтическом лечении.

###### 2.2.5. Фотограмметрия

- Использование фотоснимков зубных дуг с последующим нанесением графических линий и измерений.
- Позволяет визуализировать наклон зубов, межзубные промежутки и симметрию дуг.

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</b>	<b>74/11-2025</b>
<b>Лекционный комплекс</b>	<b>14 стр. из 14</b>

### 2.3. Показания к применению графических методов

- Оценка формы и размеров зубной дуги.
- Диагностика скученности, диастем, ретенированных зубов.
- Планирование ортодонтического лечения (расширение, сужение дуг, перемещение зубов).
- Контроль динамики изменений зубных дуг во время лечения.

### 2.5. Практическое значение

Графические методы зубных дуг позволяют объективно оценивать форму, размеры и симметрию дуг, выявлять аномалии и прогнозировать результаты ортодонтического лечения. Современные цифровые методы позволяют интегрировать данные в план лечения и отслеживать динамику коррекции.

## 3. Заключение

Графические методы — важный инструмент в ортодонтии для диагностики и планирования лечения. Их использование позволяет визуализировать параметры зубной дуги, оценить аномалии, прогнозировать результаты лечения и контролировать эффективность ортодонтических вмешательств.

## 4. Иллюстративный материал: презентация лекции

### 5. Рекомендуемая литература

1. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
2. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
3. Шеремет А.Д. — Диагностика зубочелюстных аномалий. СПб., 2018.
4. Egorov V.V., Ivanova N.P. — Некариозные поражения и аномалии зубочелюстной системы. СПб., 2021.
5. Graber L.W., Vanarsdall R.L., Vig K.W.L. — Orthodontics: Current Principles and Techniques. 6th Edition. 2016.

### 6. Контрольные вопросы

1. Какие задачи решают графические методы изучения зубных дуг?
2. В чем суть контурного метода графического анализа зубной дуги?
3. Как применяются полигональные схемы для оценки зубных дуг?
4. Какие преимущества дают цифровые методы анализа зубных дуг по сравнению с традиционными?
5. В каких клинических ситуациях показано применение графических методов зубных дуг?
6. Какие параметры зубной дуги можно измерить с помощью графических методов?

## Лекция 8

### 1. Тема: Методы рентгенологической диагностики зубочелюстных аномалий

#### 2. Цель лекции:

Сформировать системное представление о рентгенологических методах диагностики зубочелюстных аномалий, их принципах, показаниях, преимуществах и ограничениях, а

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</b>	<b>74/11-2025</b>
<b>Лекционный комплекс</b>	<b>14 стр. из 14</b>

также уметь правильно интерпретировать рентгенологические данные для планирования ортодонтического и стоматологического лечения.

### 3. Тезисы лекции

#### 2.1. Введение

Рентгенологическая диагностика является важной частью комплексного обследования при зубочелюстных аномалиях. Она позволяет оценить строение челюстей, положение зубов, степень нарушения прикуса, наличие ретинированных или сверхкомплектных зубов и состояние окружающих костных структур.

#### Цели рентгенодиагностики:

- Определение локализации и количества зубов.
- Выявление ретинированных и дистопированных зубов.
- Оценка степени скученности и промежутков между зубами.
- Исследование челюстных костей и суставов.
- Планирование ортодонтического лечения и контроля его результатов.

#### 2.2. Основные методы рентгенологической диагностики

##### 2.2.1. Прицельная рентгенография (интраоральная)

- **Пародонтальные и зубные снимки:**
  - Позволяют визуализировать отдельные зубы и их корни.
  - Используются для оценки положения ретинированных зубов, состояния корней и окружающей костной ткани.
- **Техническое выполнение:** рентгеновский аппарат, датчик или пленка внутри рта.

##### 2.2.2. Ортопантомография (панорамный снимок)

- **Описание:** панорамное изображение обеих челюстей и всех зубов на одном снимке.
- **Показания:**
  - Масштабная оценка прикуса.
  - Диагностика ретинированных, сверхкомплектных и дистопированных зубов.
  - Оценка роста и развития челюстей у детей и подростков.
- **Преимущества:** обзорная картина всей зубочелюстной системы.
- **Ограничения:** меньшая детализация по сравнению с прицельной рентгенографией.

##### 2.2.3. Телерадиография (латеральная и фронтальная)

- **Описание:** боковой или фронтальный рентгеновский снимок черепа с акцентом на зубочелюстную систему.
- **Показания:**
  - Анализ прикуса (класс I, II, III по Энглю).
  - Оценка соотношения верхней и нижней челюстей.
  - Планирование ортодонтического лечения.

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

- **Методика:** выполняется с фиксированным положением головы; часто используется совместно с анализом по Сезарелли, Твингу или Анке.

#### 2.2.4. Окклюзионные снимки

- **Описание:** рентгеновские снимки зубов и челюстей через прикус.
- **Показания:**
  - Диагностика сагиттальных и трансверсальных аномалий.
  - Выявление ретинированных резцов и клыков.

#### 2.2.5. Компьютерная томография (КТ)

- **Описание:** трехмерная визуализация челюстей и зубов.
- **Показания:**
  - Сложные случаи зубочелюстных аномалий.
  - Оценка ретинированных зубов, костных деформаций и патологий челюсти.
  - Планирование хирургических вмешательств.
- **Преимущества:** точная 3D-анализ, возможность измерений объемов и расстояний.
- **Ограничения:** высокая лучевая нагрузка, стоимость.

#### 2.2.6. Цифровая радиография и Cone Beam CT (CBCT)

- **Особенности:**
  - Меньшая лучевая нагрузка по сравнению с обычной КТ.
  - Высокая точность в 3D визуализации зубочелюстной системы.
  - Используется для детального анализа анатомии челюсти, положения зубов и планирования ортодонтических или хирургических вмешательств.

### 2.3. Показания к рентгенодиагностике

- Нарушения прорезывания зубов.
- Подозрение на ретинированные или сверхкомплектные зубы.
- Оценка формы и размеров челюстей.
- Подготовка к ортодонтическому или хирургическому лечению.
- Контроль динамики лечения и состояние костной ткани.

### 3. Заключение

Рентгенологическая диагностика является ключевым инструментом в выявлении и оценке зубочелюстных аномалий. Выбор метода зависит от клинической задачи, возраста пациента, степени детализации и необходимости трехмерной визуализации. Современные цифровые технологии повышают точность диагностики и эффективность планирования лечения.

### 4. Иллюстративный материал: презентация лекции

#### 5. Рекомендуемая литература

1. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
2. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
3. Egorov V.V., Ivanova N.P. — Диагностика зубочелюстных аномалий. СПб., 2021.
4. Graber L.W., Vanarsdall R.L., Vig K.W.L. — Orthodontics: Current Principles and Techniques. 6th Edition. 2016.

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</b>	<b>74/11-2025</b>
<b>Лекционный комплекс</b>	<b>14 стр. из 14</b>

5. Farman A.G., Scarfe W.C. — Cone Beam Computed Tomography in Orthodontics. 2015.

## 6. Контрольные вопросы

1. Какие задачи решает рентгенологическая диагностика зубочелюстных аномалий?
2. В чем особенности панорамной рентгенографии и её клиническое применение?
3. Для чего используется телерадиография при ортодонтическом обследовании?
4. Какие показания существуют для применения КТ или СВСТ в стоматологии?
5. Каковы преимущества прицельной рентгенографии по сравнению с панорамной?

## Лекция 9

### 1. Тема: Общая характеристика ортодонтических аппаратов и их классификация. Аппараты механического действия

2. Цель лекции: Сформировать системное представление о разнообразии ортодонтических аппаратов, их принципах действия, классификации и особенностях аппаратов механического действия, чтобы обеспечить рациональный выбор средств коррекции зубочелюстных аномалий.

### 3. Тезисы лекции

#### 2.1. Введение

Ортодонтические аппараты – это специализированные устройства, используемые для коррекции аномалий прикуса, положения зубов и челюстей, а также для управления ростом и развитием зубочелюстной системы. Они направлены на восстановление функциональной гармонии, улучшение эстетики и профилактику патологических изменений.

#### Основные задачи ортодонтических аппаратов:

- Исправление положения зубов и прикуса.
- Коррекция диспропорций челюстей.
- Предотвращение или лечение функциональных нарушений.
- Поддержание достигнутого результата после лечения.

#### 2.2. Классификация ортодонтических аппаратов

##### Классификация по различным критериям:

###### 1. По принципу действия:

- Аппараты механического действия – используют силу пружин, дуг, винтов и резиновых тяговых элементов для перемещения зубов.
- Аппараты функционального действия – воздействуют на мышцы и мягкие ткани для стимуляции или коррекции роста челюстей.
- Аппараты комбинированного действия – сочетают механическое и функциональное влияние.

###### 2. По месту применения:

- Внутриротовые (интраоральные) – устанавливаются внутри рта, более эстетичные.
- Внериотовые (экстраоральные) – фиксируются снаружи, воздействуют через тяги на челюсть или зубы.

###### 3. По способу фиксации:

- Съемные – пациент может самостоятельно извлекать аппарат (например, активаторы, пластиинки).

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра терапевтической и детской стоматологии</b>	<b>74/11-2025</b>
<b>Лекционный комплекс</b>	<b>14 стр. из 14</b>

- Несъемные – фиксируются ортодонтическим врачом на зубах на весь период лечения (брекет-системы, дуги).

#### 4. По возрасту пациента:

- Для детей (действие на рост и формирование прикуса).
- Для подростков и взрослых (коррекция положения зубов и прикуса, поддержка после ортодонтического лечения).

### 2.3. Аппараты механического действия

#### Принцип действия:

Перемещение зубов и изменение прикуса осуществляется за счет прямого механического воздействия на зубной ряд через пружины, винты, дуги, шины и другие элементы.

Основной механизм – применение силы, вызывающей резорбцию кости на стороне давления и формирование новой костной ткани на стороне растяжения.

#### Основные типы аппаратов механического действия:

##### 1. Пластиночные аппараты с винтовыми элементами

- Используются для расширения зубных дуг или коррекции отдельных зубов.
- Винт активируется постепенно, создавая контролируемое давление на зубы.

##### 2. Дуги и пружины

- Металлические дуги (ортодонтическая проволока) создают силу для перемещения зубов в нужном направлении.
- Пружины применяются для раздвижения или сближения зубов, коррекции промежутков.

##### 3. Несъемные аппараты (брекет-системы)

- Конструкции, закрепляемые на зубах с помощью брекетов и дуг.
- Обеспечивают точное направление перемещения зубов, контроль прикуса и зубного ряда.

##### 4. Различные тяговые системы

- Резиновые тяги (эластики) применяются для коррекции окклюзии (прикуса) и смещения зубов.
- Металлические тяги используются для усиленного воздействия на отдельные зубы.

#### Преимущества механических аппаратов:

- Точная и прогнозируемая сила воздействия.
- Возможность коррекции отдельных зубов и целых дуг.
- Широкое применение у детей и взрослых.

#### Ограничения:

- Требуется регулярное наблюдение и коррекция врачом.
- Возможны дискомфорт и травмы слизистой при некорректной фиксации.
- Эстетические неудобства при несъемных аппаратах.

#### 3. Заключение

Аппараты механического действия являются основой современного ортодонтического лечения. Их грамотное использование позволяет корректировать зубочелюстные аномалии с высокой точностью. Выбор аппарата зависит от характера аномалии, возраста пациента, состояния тканей зубов и челюстей, а также от целей лечения (коррекция зубов, прикуса, функции челюсти).

#### 4. Иллюстративный материал: презентация лекции

#### 5. Рекомендуемая литература

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

1. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
2. Graber L.W., Vanarsdall R.L., Vig K.W.L. — Orthodontics: Current Principles and Techniques. 6th Edition. 2016.
3. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
4. Egorov V.V., Ivanova N.P. — Ортодонтические аппараты и методы коррекции зубочелюстных аномалий. СПб., 2021.
5. Андреева Л.А. — Клиническая стоматология. Практическое руководство. М., 2020.

## 6. Контрольные вопросы

1. Что такое ортодонтический аппарат и какие задачи он решает?
2. Как классифицируются ортодонтические аппараты по принципу действия?
3. Какие аппараты относятся к механического действия?
4. В чем заключается принцип работы винтовых пластинок и дуг?
5. Какие преимущества и ограничения имеют несъемные аппараты механического действия?
6. Как выбор аппарата зависит от возраста пациента и характера зубочелюстной аномалии?

## Лекция 10

### 1. Тема: Аппараты функционального и комбинированного действия

2. Цель лекции: Сформировать представление о функциональных и комбинированных ортодонтических аппаратах, их принципах работы, классификации, показаниях и ограничениях, а также научить выбирать оптимальные конструкции для коррекции зубочелюстных аномалий у пациентов разного возраста.

3. Тезисы лекции

#### 2.1. Введение

Функциональные аппараты используются для коррекции зубочелюстных аномалий за счёт воздействия на мышцы и мягкие ткани ротовой и лицевой области. Они помогают стимулировать или ограничивать рост челюстей, формируя правильное положение зубов и прикус.

Комбинированные аппараты сочетают механическое и функциональное воздействие, усиливая эффективность коррекции и позволяя решать комплексные задачи лечения.

2.2. Аппараты функционального действия

#### Принцип

работы:

Воздействие на зубочелюстную систему через мышцы и мягкие ткани, используя физиологическую функцию для перемещения зубов и коррекции прикуса. Сила мышц преобразуется в ортодонтическое воздействие.

#### Основные типы функциональных аппаратов:

##### 1. Активаторы (в том числе балочные, комбинированные)

- Съемные конструкции, воздействующие на верхнюю и нижнюю челюсти.
- Стимулируют рост нижней челюсти при дистальном прикусе и нормализуют положение зубов.

## 2. Тренеры и пластиинки для миофункциональной терапии

- Мягкие силиконовые или пластмассовые устройства.
- Коррекция положения языка, губ и щек, предотвращение вредных привычек.

## 3. Дистализаторы и ретракторы

- Системы, направленные на стимуляцию роста челюстей или смещение зубов за счёт мышечной активности.

### Преимущества функциональных аппаратов:

- Используют естественные силы организма.
- Особенно эффективны у детей и подростков в период активного роста.
- Сочетают коррекцию прикуса и тренировку мышечной функции.

### Недостатки:

- Эффективность зависит от регулярного ношения пациентом.
- Требуют контроля специалиста для правильной активации.
- Ограничены в применении у взрослых с завершенным ростом челюстей.

## 2.3. Аппараты комбинированного действия

### Принцип

Комбинируют механическое и функциональное воздействие. Это позволяет одновременно перемещать зубы механическими средствами и корректировать положение челюстей и мышечную функцию.

### Примеры комбинированных аппаратов:

1. Активаторы с винтами или пружинами
  - Объединяют функцию стимуляции роста нижней челюсти и механическое расширение зубной дуги.
2. Блоки с дугами и резиновыми тяговыми элементами
  - Механическое выравнивание зубов сочетается с функциональной коррекцией прикуса.
3. Функциональные системы с несъемными компонентами (брекеты + функциональный элемент)
  - Позволяют одновременно корректировать прикус и положение отдельных зубов.

### Преимущества комбинированных аппаратов:

- Более высокая эффективность коррекции сложных аномалий.
- Возможность одновременной работы с зубами и челюстями.
- Сокращение времени лечения по сравнению с использованием только одного типа аппарата.

### Недостатки:

- Более сложная конструкция и уход.
- Требуют постоянного контроля и корректировок специалистом.

## 3. Заключение

Функциональные и комбинированные аппараты являются ключевыми средствами ортодонтического лечения у детей и подростков, позволяя использовать естественные мышечные силы для коррекции прикуса и положения зубов. Выбор типа аппарата зависит от возраста пациента, характера аномалии, состояния зубочелюстной системы и целей лечения.

## 4. Иллюстративный материал: презентация лекции

## 5. Рекомендуемая литература

<b>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра терапевтической и детской стоматологии	74/11-2025
Лекционный комплекс	14 стр. из 14

1. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. — Contemporary Orthodontics. 6th Edition. Elsevier, 2019.
2. Graber L.W., Vanarsdall R.L., Vig K.W.L. — Orthodontics: Current Principles and Techniques. 6th Edition. 2016.
3. Egorov V.V., Ivanova N.P. — Ортодонтические аппараты и методы коррекции зубочелюстных аномалий. СПб., 2021.
4. Гайворонский А.Л. — Терапевтическая стоматология. М., 2022.
5. Андреева Л.А. — Клиническая стоматология. Практическое руководство. М., 2020.

## 6. Контрольные вопросы

1. Что такое функциональные аппараты и в чем их принципиальное отличие от механических?
2. Какие задачи решают функциональные аппараты у детей и подростков?
3. Назовите основные типы функциональных аппаратов.
4. В чем заключается принцип работы комбинированных аппаратов?
5. Приведите примеры комбинированных аппаратов и их область применения.
6. Какие преимущества и ограничения имеют функциональные и комбинированные аппараты?