


**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОДОНТІЇ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної роботи

  
Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

02 вересня 2024 року

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА  
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З НАВЧАЛЬНОЇ  
ДИСЦИПЛІНИ**

Факультет стоматологічний

Навчальна дисципліна - Симуляційна стоматологія:

Ортодонтія

Курс -5

Затверджено:

Засіданням кафедри ортопедичної стоматології  
та ортодонтії

Одеського національного  
Медичного університету

Протокол № 1

від « 02 » 09 2024 р.

Зав.кафедри  проф. В.Н. Горохівський

Розробники:

Проф. зав кафедри В.Н.Горохівський

Доцент О.В. Сулова

Ас. Кордонєць О.Л.

Ас. Желізняк Н.А.

## Практичне заняття № 1

**Тема:** «Причини дефектів зубів та зубних рядів у дітей, їх поширеність серед дітей. Цільові профілактичні заходи. Клініко-біологічне обґрунтування дитячого зубного протезування».

**Мета:** Знати етіологію, патогенез, клінічну картину дефектів зубних рядів. Знати види і особливості виготовлення незнімних конструкцій зубних протезів. Показання до їх використання.

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

### План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).

2.1 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.

Питання до самоконтролю:

Причини дефектів зубів та зубних рядів

Обґрунтуйте необхідність дитячого зубного протезування

Перечисліть функції молочних та постійних зубів

Які зубощелепні деформації можуть виникати в результаті ранньої втрати зубів?

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

Причини ранньої втрати зубів:

1. Локальні

- карієс (і його ускладнення)
- травма
- парадантоз
- новоутворення

2. Системні

- генетичні дефекти
  - \* Синдром Кофіна-Лоурі
  - \* Синдром Папійона-Лефевра
  - \* Ювенільний періодонтит і пов'язані з ним розлади
  - \* Синдром Елерса-Данлоса, тип VIII
- новоутворення
  - \* Синдром Найду-Чейні (синдром акроостеоліза)
  - \* Еозинофільна гранульома (гістоцитоз Лаугерганса)
- імунні дефекти
  - \* Цукровий діабет
  - \* Запальне захворювання кишечника
  - \* Нейтропенія
  - \* Дефекти моноцитів
  - \* Аномалії інтерлейкіну-I
  - \* ВІЛ-інфекція та СНІД
- дефекти колагену
  - \* Синдром Елерса-Данлоса
- Ферментні дефекти
  - \* акаталазія
  - \* гіпофосфатазія
- Акродінія

При дефектах зубного ряду, що виникли у наслідку перенесених захворювань (карієс і його ускладнення) і травми, виникають істотні порушення прикусу морфологічного,

функціонального і естетичного характеру. Утрата зубів можлива як у періоді тимчасового, змінного, так і постійного прикусу. Характер порушень прикусу залежить від того, як давно відбулася втрата зубів і в якій ділянці зубного ряду (фронтальному, бічному), від кількості загублених зубів. Якщо втрата зубів відбулася відносно недавно, то порушення прикусу обмежуються наявністю дефекту зубного ряду. Якщо давно (6 місяців і більш), то розвиваються аномалії прикусу, а в їх генезі дефект зубного ряду відіграє основну роль.

Приведемо можливі варіанти порушень прикусу при дефектах зубного ряду. Втрата одного тимчасового фронтального зуба приводить до нахилу поруч розташованих зубів у бік дефекту і різкому звуженню простору для постійного зуба. У результаті постійні різці, прорізаючись, займають скупчене положення.

Передчасна втрата групи тимчасових зубів у фронтальній ділянці спричиняє затримку його росту, більш значну, якщо втрата зубів відбулася в 2-3 року, і менш значну, якщо вона відбулася в 4-5 років. У зв'язку з дефектом зубного ряду в маляти виникає шкідлива язикова звичка. У спокої язик займає простір між альвеолярним гребенем і нижніми фронтальними зубами. Постійний тиск язика сприяє затримці росту фронтальної ділянки нижньої щелепи, що веде до формування відкритого прикусу. Тиск язика на коронки нижніх фронтальних зубів у сагітальному напрямку сприяє розвитку прогенічного прикусу.

Втрата постійних зубів на верхній щелепі в 7-9 років при відсутності лікування завершується різкою затримкою росту фронтальної ділянки верхньої щелепи, зсувом зубів у бік дефекту. Нормальний розвиток нижньої щелепи при цьому сприяє перекриттю верхньої, і формується прогенічний нейтральний прикус.

Втрата тимчасових різців на нижній щелепі веде до зсуву іклів і різців, що залишилися, у бік дефекту, до сплюснення фронтальної ділянки нижньої щелепи. У дитини формується прогнатичний нейтральний прикус. Простір, що з'явився, між різцями верхньої і нижньої щелепи в сагітальній площині надалі заповнюється нижньою губою, виникає шкідлива звичка смоктання нижньої губи, від чого вага клінічної картини прогнатичного прикусу зростає. Передчасна втрата нижніх постійних різців (звичайно в результаті травми) у 7-9 річному віці при відсутності ортопедичного лікування також може завершитися формуванням прогнатичного нейтрального прикусу.

Передчасна втрата першого тимчасового моляра може привести до нахилу і переміщення тимчасового ікла і другого тимчасового моляра у бік дефекту. Крім різкого дефіциту місця для першого премоляра виникає переміщення других молярів мезіально. Мезіальне переміщення верхнього тимчасового моляра приведе до мезіального зміщення першого постійного моляра, з цієї причини на перших постійних молярах формується контакт, характерний дистальному прикусу. При втраті нижнього тимчасового першого моляра і наступного мезіального зміщення другого тимчасового моляра на перших постійних молярах можливий мезіальний контакт, що сприяє формуванню мезіального прикусу.

Передчасна втрата групи тимчасових молярів на одній стороні завершується зубоальвеолярним подовженням на протилежній щелепі. При цьому різко деформується оклюзійна площина.

Слід також зазначити, що передчасна втрата тимчасових молярів нерідко ускладнюється атиповим (частіше вестибулярним) положенням іклів. У силу мезіального переміщення других тимчасових молярів і постійних молярів, а отже, і сплюснення зубної дуги в цій ділянці, перші постійні моляри займають більш мезіальне положення, чим їм варто було б, тому постійне ікло, що прорізається пізніше, не знаходить собі місця в зубній дузі і розташовується вестибулярно (частіше) чи піднебінно (рідше).

Приведений нами далеко не повний перелік можливих варіантів порушень прикусу при ранній втраті зубів свідчить про значимість попередження їх і своєчасного лікування.

Рання втрата зубів приводить не тільки до розвитку деформації прикусу, але також знижує функцію жування, сприяє порушенню мови і появи шкідливих звичок, можливе недорозвинення, сплюснення обличчя (при ранній утраті постійних різців), патологічні зміни у скронево-нижньощелепному суглобі (при множинній утраті молярів через зниження висоти прикусу, затримки прорізування зубів).

Вид дефекту зубного ряду в дитини визначається по класифікації, запропонованої Л.М.Демнером і В.П.Лепихиным (1985). Відповідно до цієї класифікації дефекти зубних рядів, обумовлені раннім видаленням зубів у тимчасовому і змінному прикусі, розділені на три групи з урахуванням топографії, довжини дефекту і функціональних порушень.

В I групу - віднесені включені дефекти зубного ряду, що утворилися внаслідок передчасного видалення одного тимчасового зуба на одній чи обох сторонах щелепи (однобічні, двосторонні).

В II групу віднесені включені дефекти зубного ряду, при яких відсутні два поруч розташованих тимчасових зуби. У першу підгрупу II групи відносяться однобічні дефекти, у другу - двосторонні.

В III групу віднесені кінцеві дефекти, коли відсутні два чи більш зубів, що розташовані поруч. Дана група містить дві підгрупи: у першу входять однобічні, у другу - двосторонні кінцеві дефекти.

До цієї класифікації доцільно прибгати у випадках, коли втрата зубів не ускладнилася аномалією прикусу. Якщо ж у дитини виникли істотні порушення прикусу, він (тобто прикус) класифікується як аномалійний із указівкою характеру аномалії і топографії дефекту зубного ряду.

Профілактика: надання дитині належного догляду за зубами, включаючи піврічні візити на професійну чистку, а також інструменти для чищення зубів, може запобігти захворюванню зубів і тканин пародонта, що може привести до передчасної втрати зубів. Дітям, що страждають на діабет і схильним до ризику зниження щільності кісток, слід проводити профілактичну допомогу при остеопорозі і остеосклерозі щелепи, якщо це необхідно; Дитячий ендокринолог або педіатр повинні регулярно стежити за станом кісткової тканини. Носіння кап, шоломів та іншого захисного обладнання перешкоджає травмуванню обличчя під час занять спортом. Лікування дітей із придбаними дефектами зубного ряду і зубів здійснюється за допомогою протезування (у групі дітей, у яких не настало безповоротних змін прикусу) чи за допомогою ортодонтичної корекції прикусу з наступним протезуванням.

Зубне протезування у дітей - важливий засіб збереження функції і попередження деформацій прикусу. Особливо великий діапазон профілактичного впливу протезування при передчасній утраті зубів у бічних ділянках, тому що воно попереджає порушення процесу становлення висоти прикусу, укорочення зубної дуги, виникнення зубоальвеолярного подовження і шкідливих звичок, горизонтальне переміщення зубів, що прорізувалися, і внутрішньокістковий зсув фолікулів зубів, що не прорізувалися, нормалізує ріст щелепних кісток.

Щоб правильно вирішити питання про те, які конструкції показані для протезування дітей і підлітків у кожному окремому випадку, треба знати, як йде ріст зубних дуг і коли його можна вважати закінченим.

На розвиток зубних дуг і альвеолярних відростків впливають два фактори: перший - ріст, властивий всьому організму в цілому; другий - прорізування зубів.

У дитячій практиці застосовуються наступні конструкції протезів: вкладки, коронки, незнімні протези, знімні (часткові і повні), розпірки міжзубні і протези з функцією стимуляції росту.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття

Тести:

До лікаря - ортодонта звернулися на консультацію батьки з дитиною 4-х років. При огляді було виявлено відсутність 71, 72, 81, 82 зубів, які були втрачені внаслідок травми 6 місяців тому. Яку конструкцію найдоцільніше використати в даному випадку?

**A.** Частковий знімний протез

**B.** Повні знімні протези на обидві щелепи

**C.** Розпірки

**D.** Мостоподібний протез

**E.** Лікування не потребує

2. Хлопчик 8-ми років скаржиться на дефект коронки 11 зуба. Об'єктивно: 11 зуб - відлам 1/3 коронки зуба, пульпова камера закрита. На Ро-грамі: корінь повністю не сформований. Виберіть оптимальний варіант протезування 11 зуба:

- A. Тонкостінна металева коронка
- B. Металокерамічна коронка
- C. Пластмасова коронка
- D. Штифтовий зуб
- E. Комбінована коронка

3. У дитини 12ти років скарги на відсутність коронкової частини 12 зуба внаслідок травми. Корінь зуба добре пролікований. Яка конструкція протеза показана для усунення даного дефекту?

- A. Штифтовий зуб за Ільїною-Маркосян
- B. Консольний протез із опорою на 11 зуб
- C. Консольний протез із опорою на 13 зуб
- D. Мостоподібний протез із опорою на 13 та 11 зуби
- E. Частковий знімний заміщуючий протез

4. У дитини 5-ти років спостерігається дефект зубного ряду. Відсутні 54, 65, 74, 85 зуби. Яка конструкція протеза рекомендована в даному випадку?

- A. Частковий знімний протез
- B. Мостоподібний протез з однобічною фіксацією
- C. Мостоподібний протез з двобічною фіксацією
- D. Повний знімний протез
- E. –

5. У дитини 12-ти років відсутні 31 та 41 зуби, проміжок між 32 та 42 - 10 мм. Виберіть раціональну конструкцію протеза:

- A. Частковий пластинковий знімний розсувний протез
- B. Протез-розпірка
- C. Бюгельний протез
- D. Мостоподібний протез
- E. Мікропротез розсувний

6. Хлопчик 10-ти років скаржиться на відсутність зубів. Об'єктивно: обличчя симетричне, не пропорційне за рахунок зменшення нижньої третини. В порожнині рота: відсутні 12, 14, 15, 17, 22, 24, 25, 27, 34, 35, 37, 44, 45, 47 зуби. На рентгенограмі підтверджується діагноз часткової адентії, відсутність зачатків частини зубів. Виберіть найбільш доцільний вид протезу:

- A. Часткові знімні пластинкові протези на верхню і нижню щелепи
- B. Мостоподібні протези
- C. Бюгельні протези
- D. Консольні мостоподібні протези
- E. Замістити дефект імплантатами

7. У дитини 11-ти років скарги на відсутність коронкової частини 12 внаслідок травми. Корінь зуба добре пролікований. Яка конструкція протеза показана для усунення даного дефекту?

- A. Штифтовий зуб за Ільїною-Маркосян
- B. Консольний протез із опорою на 11
- C. Консольний протез із опорою на 13
- D. Мостоподібний протез із опорою на 13 та 11
- E. Частковий знімний заміщуючий протез

8. У клініку до ортодонта звернулася мати з 3-х річною дитиною зі скаргами на повну відсутність у дитини коронкової частини 51 та 61 зубів. Яка повинна бути тактика лікаря?

- A. Тонкостінний ковпачок
- B. Металокерамічна коронка
- C. Куксовий зуб
- D. Вкладка
- E. Видалення зубів

9. Як провести сепарацію зубів під ортодонтичні коронки?

- A. За допомогою еластиків
- B. Сепараційними дисками
- C. Проводити не потрібно
- D. Вулканітовими дисками
- E. Алмазними головками

10. Які конструкції протезів необхідно вибрати при множинній адентії в ранній змінний період прикусу?

- A. Часткові знімні протези
- B. Мостоподібні протези
- C. Не потребує протезування
- D. Повні знімні протези
- E. Бюгельні протези

11. Батьки дитини 5-ти років скаржаться на відсутність у нього нижніх бокових зубів, повільне розжовування їжі. З анамнезу: молочні моляри на нижній щелепі були видалені з приводу ускладненого карієсу в 3 роки. Об'єктивно: нижня третина обличчя вкорочена, визначається глибока супраментальна борозна. Нижня губа дещо вивернена, потовщена. Усі зуби тимчасові, відсутні 85, 84, 74, 75. У дитини формується дистальний прикус, ускладнений глибоким. Який з нижче перерахованих методів лікування є провідним на першому етапі?

- A. Протетичний
- B. Апаратурний
- C. Хірургічний
- D. Апаратурно-хірургічний
- E. Біологічний

12. Дитині 5 років. Скарги на естетичний недолік. При зовнішньоротовому огляді: обличчя симетричне, не пропорційне, за рахунок зменшення нижньої третини обличчя. В порожнині рота: 55, 54, 52, 64, 65, 74 і 84 зуби відсутні. Складіть план лікування

- A. Апарат Андресена
- B. Мостовидні протези
- C. Бюгельні протези
- D. Часткові знімні протези на верхню і нижню щелепи
- E. Апарат Френкеля, III тип

13. Батьки 3,5 річної дівчинки звернулися до ортодонта зі скаргами на утруднене жування у дитини. Об'єктивно: дефект зубного ряду на нижній щелепі. Призначено виготовлення часткових знімних протезів. Вкажіть термін заміни часткових знімних протезів в молочному періоді прикуса за Ільїною-Маркосян?

- A. 6-8 місяців
- B. 3 роки
- C. Не потрібно міняти протези до фізіологічної зміни зубів
- D. 4 місяці
- E. 1,5 роки

14. У 5- річної дитини видалені 54,55,64,65 зуби. До чого призводить передчасне видалення цих зубів?

- A. Вкорочення зубних дуг
- B. Розширення щелеп
- C. Вірної відповіді немає
- D. Нерівномірний ріст щелеп
- E. Подовження зубних дуг

15. До лікаря ортодонта звернулися на консультацію батьки з дитиною 4х років. При огляді було виявлено відсутність 71, 72, 81, 82 зубів, які були втрачені внаслідок травми 6 місяців тому. Яку конструкцію найдоцільніше використати в даному випадку?

- A. Частковий знімний протез
- B. Повні знімні протези на обидві щелепи
- C. Розпірки
- D. Мостоподібний протез
- E. Лікування не потребує

16. У дитини 5,5 років виявлена відсутність усіх верхніх молярів. Нижні різці контактують зі слизовою оболонкою піднебіння. Визначте тактику лікаря:

- A. Виготовити знімний пластинковий протез
- B. Виготовити ортодонтичний апарат для лікування глибокого прикусу
- C. Втручання не потрібні
- D. Спостерігати 1 раз на 3 місяці до прорізування постійних зубів
- E. Спостерігати 1 раз на півроку до прорізування постійних зубів

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.

Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations».

«Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.

Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p

Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.

Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

Інформаційні ресурси

Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>

Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>

Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

## Практичне заняття № 2

**Тема:** «Конструкції зубних протезів у дітей для відновлення анатомічної форми зубів. Дефекти зубних рядів у дітей і заміщення їх незнімними конструкціями зубних протезів»

**Мета:** Знати етіологію, патогенез, клінічну картину дефектів зубних рядів. Знати види і особливості виготовлення незнімних конструкцій зубних протезів. Показання до їх використання.

## Основні поняття:

Обладнання: Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

## ПЛАН

1. Організаційний момент
2. Контроль опорних знань за вивченим матеріалом.
3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):
  - a. зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

Вид дефекту зубного ряду в дитини визначається по класифікації, запропонованої Л.М.Демнером і В.П.Лепихініним (1985). Відповідно до цієї класифікації дефекти зубних рядів, обумовлені раннім видаленням зубів у тимчасовому і змінному прикусі, розділені на три групи з урахуванням топографії, довжини дефекту і функціональних порушень.

В I групу - віднесені включені дефекти зубного ряду, що утворилися внаслідок передчасного видалення одного тимчасового зуба на одній чи обох сторонах щелепи (однобічні, двосторонні).

В II групу віднесені включені дефекти зубного ряду, при яких відсутні два поруч розташованих тимчасових зуби. У першу підгрупу II групи відносяться однобічні дефекти, у другу - двосторонні.

В III групу віднесені кінцеві дефекти, коли відсутні два чи більш зубів, що розташовані поруч. Дана група містить дві підгрупи: у першу входять однобічні, у другу - двосторонні кінцеві дефекти.

До цієї класифікації доцільно прибрати у випадках, коли втрата зубів не ускладнилася аномалією прикусу. Якщо ж у дитини виникли істотні порушення прикусу, він (тобто прикус) класифікується як аномалійний із указівкою характеру аномалії і топографії дефекту зубного ряду.

Лікування дітей із придбаними дефектами зубного ряду і зубів здійснюється за допомогою протезування (у групі дітей, у яких не настало безповоротних змін прикусу) чи за допомогою ортодонтичної корекції прикусу з наступним протезуванням.

Зубне протезування у дітей - важливий засіб збереження функції і попередження деформацій прикусу. Особливо великий діапазон профілактичного впливу протезування при передчасній втраті зубів у бічних ділянках, тому що воно попереджає порушення процесу становлення висоти прикусу, укорочення зубної дуги, виникнення зубоальвеолярного подовження і шкідливих звичок, горизонтальне переміщення зубів, що прорізалися, і внутрішньокістковий зсув фолікулів зубів, що не прорізалися, нормалізує ріст щелепних кісток.

Щоб правильно вирішити питання про те, які конструкції показані для протезування дітей і підлітків у кожному окремому випадку, треба знати, як йде ріст зубних дуг і коли його можна вважати закінченим.

На розвиток зубних дуг і альвеолярних відростків впливають два фактори: перший - ріст, властивий всьому організму в цілому; другий - прорізування зубів.

У дитячій практиці застосовуються наступні конструкції протезів: вкладки, коронки, незнімні протези, знімні (часткові і повні), розпірки міжзубні і протези з функцією стимуляції росту.

**Дитячі незнімні протези** застосовуються з метою заміщення невеликих дефектів зубного ряду. Протези з подвійною опорою для дітей непридатні. Показані тільки протези з однобічним кріпленням чи розсувні.

Протези з однобічним кріпленням у дітей з 6 до 12 років в практиці застосовуються мало, у наслідок необхідності виготовлення металевих коронок на опорні зуби, що призводить до порушення косметичного ефекту. Однобічні мостовинні протези застосовуються в тому випадку, коли опорні зуби можуть бути вкриті комбінованими коронками.

Розсувний мостоподібний протез, запропонований Л.В.Іл'їною-Маркосян, застосовується тільки у фронтальній ділянці зубного ряду, коли в області дефекту є корінь, здатний служити опорою для зміцнення штифтового зуба. Частина протеза скріплюється між собою за допомогою засувки. Важкий в виготовленні, до того ж дефект зубного ряду не має бути цільним.



**Розпірка міжзубна** - незнімний профілактичний апарат, застосовуваний з метою попередження зсуву зубів і деформацій прикусу, що настають унаслідок ранньої втрати тимчасових молярів. Основні частини апарата: фіксуєча коронка, проміжна частина (кругла чи овальна штанга товщиною 3-4 мм, що при змиканні зубів укладається в міжбугоркові фісури зубів-антагоністів). Апарат накладається на термін до початку прорізування відповідних зубів постійного прикусу. Міжзубна розпорка може бути виготовлена у вигляді:

1. Фіксуєчою коронки на опорному зубі та проміжної частини.
2. Дротяної або пластмасової розпорки, між опорними зубами.
3. Вкладки з розпоркою.

Щілина між нижньою границею розпорки та слизовою оболонкою альвеолярного відростка повинна бути не менше 3-5 мм.

**Мостоподібні протези** використовують в змінному та постійному прикусі.

В змінному прикусі можна застосовувати мостоподібні протези з односторонньою фіксацією (консольні), або, запропоновані Ільїною-Маркосян – розсувні протези.

В постійному періоді прикусу дефекти зубних рядів можна виправляти мостоподібними протезами з односторонньою та двосторонньою фіксацією.

В фронтальній ділянці можливо протезувати мостоподібними протезами з двосторонньою фіксацією з 16 років, у боковій ділянці з 18 років.

При виборі виду протезу беруть до уваги стан зубів, їх розміри та розміри зачатків постійних зубів, вид прикусу, положення нижньої щелепи, ступінь вираженості морфологічних та функціональних порушень зубо-щелепної системи.

Показання до протезування уточнюють за допомогою рентгенологічного дослідження альвеолярного відростка, щелеп. Оцінюють положення та ступінь розвитку зачатків постійних зубів. В постійному прикусі конструкцію протезу вибирають з урахуванням ступеню формування кореню, локалізацією дефекту.

Показання до дитячого зубного протезування

- В період тимчасового прикусу у випадках:

Аплазії чи гіпоплазії емалі тимчасових зубів, декілька разове пломбування одного і того зуба, після травматичний дефект зуба, тенденція до розвитку дентоальвеолярного подовження і деформації оклюзійної площини, підвищене стирання твердих тканин (дисплазія), передчасне видалення молочних зубів, множинна адентія в прикусі, післяопераційні дефекти зубних рядів, порушення становлення прикусу на I і II етапі фізіологічного підйому його висоти; наявність зон аномалій з дефектом зубного ряду; порушення мовної функції та шкідливі звички; затримка розвитку в/щелеп при розщепленні в/губи та піднебіння.

- В період змінного прикусу у випадках:

Руйнування корони першого постійного моляра; багатократне пломбування перших молярів, коли пломба не відновлює розмір корони; після травматичний дефект різців; порушення висоти прикусу на 2-му етапі фізіологічного підйому; наявність зон аномалій з дефектом в зубному ряді; патологічна утертість емалі і дентину; множинна чи повна адентія в зубному ряду постійних зубів; ретенція зубів; зміщення зубів навколо дефекту в зубному ряду в горизонтальному напрямку; сповільнений розвиток щелеп; післяопераційні дефекти.

- В період постійного прикусу :

Значне руйнування коронки, що не відновлюються шляхом пломбування; естетичне протезування при аномалії форми, положення чи кольору зуба; вроджена множинна адентія зубів; протезування з метою виведення ретинованого зубу; виправлення висоти прикусу на 3-му етапі фізіологічного підйому; заміщення дефектів зубного ряду; заміщення післяопераційного дефекту щелеп.

Види зубних протезів у дітей .

- безкламерні знімні протези,
- штифтові зуби,
- коронки,
- вкладки,
- мостоподібні протези.

Вимоги до зубних протезів у дітей.

1. Протези мають бути прості за конструкцією, відновлювати жувальну ефективність,

попереджати виникнення деформацій прикусу.

2. Протези не повинні погіршувати гігієнічні умови в порожнині рота.

3. Протези мають відповідати естетичним вимогам.

Дитячі протези застосовують щоб:

- відновити порушену функцію жування,
- попередити зміщення зубів у бік дефекту ,
- попередити розвиток аномалії прикусу,
- створити сприятливі умови для прорізування постійних зубів,
- стимулювати нормальний ріст щелепи , особливо при адентії, коли він загальмований внаслідок відсутності природних подразників.

Протезування дітей в період тимчасового прикусу.

Часткові дефекти коронок зубів(особливо тимчасових молярів) в цьому періоді протезують за допомогою штучних тонкостінних металевих коронок.

**Дитячі коронки** відрізняються від звичайних рядом особливостей. Края дитячих коронок під ясна не просувають. При підготовці зуба під постійні коронки препарують тільки ріжучу чи жувальну поверхню. Сепарація проводиться за допомогою дроту, що у виді петлі вводиться між зубами, що підлягають протезуванню, і поруч розташованими. Коронки штампуються особливо ретельно. Матеріалом для дитячих коронок служить хромонікелева сталь і пластмаса.

Розрізняють тимчасові і постійні коронки.

Тимчасові - це ортодонтичні коронки, а також профілактичні, котрими покривають зуби після травми з метою збереження пульпи чи інтактні зуби з метою закріплення на них незнімних профілактичних апаратів.

Постійними коронками покривають зуби з метою відновлення коронкової частини зуба після лікування чи карієсу, для фіксації незнімних протезів. З метою скорочення числа відвідувань лікаря описують методику застосування стандартних коронок з нержавіючої сталі для відновлення тимчасових корінних зубів. Добірку стандартних коронок роблять шляхом виміру параметрів зуба після його препарування.

У постійному прикусі можливо заміщати дефекти зубних рядів мостоподібними незнімними протезами з однобічною та двобічною фіксацією. У дітей з постійним прикусом можливо використовувати трьох четвертні коронки. Розширюються і показання до використання мостоподібних протезів. Дефекти зубного ряду у фронтальній ділянці починаючи з 15 років. З косметичною ціллю для опори використовують комбіновані трьох четвертні коронки або на штифтових зубах.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.4 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

Тести для самоконтроля:

До лікаря - ортодонта звернулися на консультацію батьки з дитиною 4-х років. При огляді було виявлено відсутність 71, 72, 81, 82 зубів, які були втрачені внаслідок травми 6 місяців тому. Яку конструкцію найдоцільніше використати в даному випадку?

- A. Частковий знімний протез
- B. Повні знімні протези на обидві щелепи
- C. Розпірки
- D. Мостоподібний протез
- E. Лікування не потребує

1. Хлопчик 8-ми років скаржиться на дефект коронки 11 зуба. Об'єктивно: 11 зуб - відлам 1/3 коронки зуба, пульпова камера закрита. На Ro-грамі: корінь повністю не сформований. Виберіть оптимальний варіант протезування 11 зуба:

- A. Тонкостінна металева коронка
- B. Металокерамічна коронка
- C. Пластмасова коронка
- D. Штифтовий зуб
- E. Комбінована коронка

2. У дитини 12ти років скарги на відсутність коронкової частини 12 зуба внаслідок травми. Корінь зуба добре пролікований. Яка конструкція протеза показана для усунення даного дефекту?

- A. Штифтовий зуб за Ільїною-Маркосян
- B. Консольний протез із опорою на 11 зуб
- C. Консольний протез із опорою на 13 зуб
- D. Мостоподібний протез із опорою на 13 та 11 зуби
- E. Частковий знімний заміщуючий протез

3. У дитини 5-ти років спостерігається дефект зубного ряду. Відсутні 54, 65, 74, 85 зуби. Яка конструкція протеза рекомендована в даному випадку?

- A. Частковий знімний протез
- B. Мостоподібний протез з однобічною фіксацією
- C. Мостоподібний протез з двобічною фіксацією
- D. Повний знімний протез
- E. –

4. У дитини 12-ти років відсутні 31 та 41 зуби, проміжок між 32 та 42 - 10 мм. Виберіть раціональну конструкцію протеза:

- A. Частковий пластинковий знімний розсувний протез
- B. Протез-розпірка
- C. Бюгельний протез
- D. Мостоподібний протез
- E. Мікропротез розсувний

5. Хлопчик 10-ти років скаржить на відсутність зубів. Об'єктивно: обличчя симетричне, не пропорційне за рахунок зменшення нижньої третини. В порожнині рота: відсутні 12, 14, 15, 17, 22, 24, 25, 27, 34, 35, 37, 44, 45, 47 зуби. На рентгенограмі підтверджується діагноз часткової адентії, відсутність зачатків частини зубів. Виберіть найбільш доцільний вид протезу:

- A. Часткові знімні пластинкові протези на верхню і нижню щелепи
- B. Мостоподібні протези
- C. Бюгельні протези
- D. Консольні мостоподібні протези
- E. Замістити дефект імплантатами

6. У дитини 11-ти років скарги на відсутність коронкової частини 12 внаслідок травми. Корінь зуба добре пролікований. Яка конструкція протеза показана для усунення даного дефекту?

- A. Штифтовий зуб за Ільїною-Маркосян
- B. Консольний протез із опорою на 11
- C. Консольний протез із опорою на 13
- D. Мостоподібний протез із опорою на 13 та 11
- E. Частковий знімний заміщуючий протез

7. У клініку до ортодонта звернулася мати з 3-х річною дитиною зі скаргами на повну відсутність у дитини коронкової частини 51 та 61 зубів. Яка повинна бути тактика лікаря?

- A. Тонкостінний ковпачок
- B. Металокерамічна коронка
- C. Куксовий зуб
- D. Вкладка
- E. Видалення зубів

8. Як провести сепарацію зубів під ортодонтичні коронки?

- A. За допомогою еластиків
- B. Сепараційними дисками
- C. Проводити не потрібно
- D. Вулканітовими дисками
- E. Алмазними головками

9. Які конструкції протезів необхідно вибрати при множинній адентії в ранній змінний період прикусу?

- A. Часткові знімні протези
- B. Мостоподібні протези
- C. Не потребує протезування
- D. Повні знімні протези
- E. Бюгельні протези

10. Батьки дитини 5-ти років скаржаться на відсутність у нього нижніх бокових зубів, повільне розжовування їжі. З анамнезу: молочні моляри на нижній щелепі були видалені з приводу ускладненого карієсу в 3 роки. Об'єктивно: нижня третина обличчя вкорочена, визначається глибока супраментальна борозна. Нижня губа дещо вивернена, потовщена. Усі зуби тимчасові, відсутні 85, 84, 74, 75. У дитини формується дистальний прикус, ускладнений глибоким. Який з нижче перерахованих методів лікування є провідним на першому етапі?

- A. Протетичний
- B. Апаратурний
- C. Хірургічний
- D. Апаратурно-хірургічний
- E. Біологічний

11. Дитині 5 років. Скарги на естетичний недолік. При зовнішньоротовому огляді: обличчя симетричне, не пропорційне, за рахунок зменшення нижньої третини обличчя. В порожнині рота: 55, 54, 52, 64, 65, 74 і 84 зуби відсутні. Складіть план лікування

- A. Апарат Андресена
- B. Мостовидні протези
- C. Бюгельні протези
- D. Часткові знімні протези на верхню і нижню щелепи
- E. Апарат Френкеля, III тип

12. Батьки 3,5 річної дівчинки звернулися до ортодонта зі скаргами на утруднене жування у дитини. Об'єктивно: дефект зубного ряду на нижній щелепі. Призначено виготовлення часткових знімних протезів. Вкажіть термін заміни часткових знімних протезів в молочному періоді прикусу за Ільїною-Маркосян?

- A. 6-8 місяців
- B. 3 роки
- C. Не потрібно міняти протези до фізіологічної зміни зубів
- D. 4 місяці
- E. 1,5 роки

13. У 5- річної дитини видалені 54,55,64,65 зуби. До чого призводить передчасне видалення цих зубів?

- A. Вкорочення зубних дуг
- B. Розширення щелеп
- C. Вірної відповіді немає
- D. Нерівномірний ріст щелеп
- E. Подовження зубних дуг

14. До лікаря ортодонта звернулися на консультацію батьки з дитиною 4х років. При огляді було виявлено відсутність 71, 72, 81, 82 зубів, які були втрачені внаслідок травми 6 місяців тому. Яку конструкцію найдоцільніше використати в даному випадку?

- A. Частковий знімний протез
- B. Повні знімні протези на обидві щелепи
- C. Розпірки
- D. Мостоподібний протез
- E. Лікування не потребує

15. У дитини 5,5 років виявлена відсутність усіх верхніх молярів. Нижні різці контактують зі слизовою оболонкою піднебіння. Визначте тактику лікаря:

- A. Виготовити знімний пластинковий протез
- B. Виготовити ортодонтичний апарат для лікування глибокого прикусу
- C. Втручання не потрібні
- D. Спостерігати 1 раз на 3 місяці до прорізування постійних зубів
- E. Спостерігати 1 раз на півроку до прорізування постійних зубів

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

**Основна:**

1. Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.
2. Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations». «Медицина», Київ 2016. 176 с.

**Додаткова:**

1. Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.
2. Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p
3. Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 - 19-36 pp.
4. Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

**Інформаційні ресурси**

1. Державний Експертний Центр МОЗ України  
<http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>
2. Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>
3. Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>
4. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського  
<http://www.nbuv.gov.ua/>
- 1.

**Тема:** «Часткові знімні протези у дітей. Повні знімні протези у дітей. Особливості ортодонтичного лікування дітей при ускладнених дефектах зубних рядів».

**Мета:** Знати етіологію, патогенез, клінічну картину дефектів зубних рядів. Знати види і особливості виготовлення незнімних конструкцій зубних протезів. Показання до їх використання.

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

### **План:**

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

Зубне протезування у дітей - важливий засіб збереження функції і попередження деформацій прикусу. Особливо великий діапазон профілактичного впливу протезування при передчасній утраті зубів у бічних ділянках, тому що воно попереджає порушення процесу становлення висоти прикусу, укорочення зубної дуги, виникнення зубоальвеолярного подовження і шкідливих звичок, горизонтальне переміщення зубів, що прорізувалися, і внутрішньокістковий зсув фолікулів зубів, що не прорізувалися, нормалізує ріст щелепних кісток.

Щоб правильно вирішити питання про те, які конструкції показані для протезування дітей і підлітків у кожному окремому випадку, треба знати, як йде ріст зубних дуг і коли його можна вважати закінченим.

На розвиток зубних дуг і альвеолярних відростків впливають два фактори: перший - ріст, властивий всьому організму в цілому; другий - прорізування зубів.

У періоді тимчасового прикусу від 3 до 7 років інтенсивно збільшується ширина зубних дуг (З.И.Долгополова, 1973). Так, розміри між бічними різцями верхньої щелепи збільшується від  $16,65 \pm 0,11$  мм до  $19,29 \pm 0,16$  мм, а між другими тимчасовими молярами - від  $40,65 \pm 0,17$  мм до  $42,12 \pm 0,15$  мм. Дослідження (Л.В.Смаглюк, 1988) показали, що від 3 до 6 років у дітей відстань між бічними різцями збільшується в середньому на 0,5 мм, між другими молярами - на 2,6 мм. Відповідно для нижньої щелепи: на 1,5 мм і 1,6 мм. Відбувається ріст у довжину верхньої щелепи на 2,0 мм, нижньої - на 4,5 мм. Динаміка росту зубних дуг у дітей і підлітків (Л.В.Ильїна-Маркосян, 1951) показала, що ширина зубної дуги в області верхніх іклів від 5 до 15-річного віку збільшується на 5 мм, в області перших премолярів - на 4 мм.

Довжина зубної дуги за 10 років життя дитини збільшується в середньому на 23 мм.

Найбільший підйом росту зубних дуг відзначається в 5-7- і 10-12-річному віці.

У проміжку часу від 12 до 15 років довжина і ширина зубних дуг не перетерплює істотних змін у зв'язку з ростом (Х.Н.Шамсієв, 1985).

Приведені дані про ріст щелеп диктують необхідність частої заміни протезів у зв'язку з ростом у періоді тимчасового і змінного прикусу.

Головна задача дитячого протезування - забезпечення правильного розвитку зубощелепно-лицьового кістяка. Даний принцип надає всім протезним роботам у дітей тимчасовий характер. Протез у дитини повинен відновлювати мову, функцію жування, давати більш естетичний ефект, але, крім того, він виконує ще ряд найважливіших функцій: забезпечує можливість завершення розвитку зубів, попереджає розвиток деформацій прикусу, тому що зберігає проміжки в зубному ряді після ранньої втрати тимчасових зубів і стимулює ріст щелеп. Тому кожна конструкція протеза повинна виконуватися так, щоб її можна було замінити на визначених стадіях розвитку дитини іншою конструкцією, що враховує нові вимоги.

Вимоги до зубних протезів у дітей.

1. Протези мають бути прості за конструкцією, відновлювати жувальну ефективність, попереджати виникнення деформацій прикусу.

2. Протези не повинні погіршувати гігієнічні умови в порожнині рота.

3. Протези мають відповідати естетичним вимогам.

Дитячі протези застосовують щоб:

- відновити порушену функцію жування,
- попередити зміщення зубів у бік дефекту ,
- попередити розвиток аномалії прикусу,
- створити сприятливі умови для прорізування постійних зубів,
- стимулювати нормальний ріст щелепи , особливо при адентії, коли він загальмований внаслідок відсутності природних подразників.

Протезування дітей в період тимчасового прикусу.

Часткові дефекти коронок зубів(особливо тимчасових молярів) в цьому періоді протезують за допомогою штучних тонкостінних металевих коронок.

Дефекти зубних дуг протезують за допомогою частковими або повними знімними протезами. Протези виготовляються обов'язково з охопленням останнього зубу на боці, протилежній дефекту. Кінці протеза не стоншують, а навпаки, роблять стовщеними, щоб вони не ламалися. Межа протеза на

верхній щелепі має проходити по лінії «А». Якщо базис протеза зробити коротшим, дитина легко його скидає. Знімний протез з такими межами добре фіксується , а збільшений базис виключає можливість його проковтування.

Всі знімні протези виготовляються так, щоб вони не перекривали альвеолярний відросток з вестибулярної сторони.

Протези необхідно міняти через 6-8 місяців.

Протезування дітей в період змінного прикусу.

В цей період можна застосовувати вкладки, штифтові зуби, коронки . Мостовидні протези з односторонньою фіксацією в цьому віці не затримують ріст щелеп, але застосовується рідко. Мостоподібні протези з двохсторонньою фіксацією протипоказані.

Доцільно використання пластинкових протезів при будь якому дефекті зубної дуги.

Протези треба змінювати в віці до 11 років через 8-10 місяців, а дітям від 11 до 15 років – через рік півтора.

Пластинкові протези діють стимулююче на тканини, викликають посилення процесів обміну в щелепі, посилюють процеси морфогенезу і прискорюють прорізування зубів і ріст щелеп.

Зубне протезування у дітей - важливий засіб збереження функції і попередження деформацій прикусу. Особливо великий діапазон профілактичного впливу протезування при передчасній утраті зубів у бічних ділянках, тому що воно попереджає порушення процесу становлення висоти прикусу, укорочення зубної дуги, виникнення зубоальвеолярного подовження і шкідливих звичок, горизонтальне переміщення зубів, що прорізалися, і внутрішньокістковий зсув фолікулів зубів, що не прорізалися, нормалізує ріст щелепних кісток.

Щоб правильно вирішити питання про те, які конструкції показані для протезування дітей і підлітків у кожному окремому випадку, треба знати, як йде ріст зубних дуг і коли його можна вважати закінченим.

На розвиток зубних дуг і альвеолярних відростків впливають два фактори: перший - ріст, властивий всьому організму в цілому; другий - прорізування зубів.

У періоді тимчасового прикусу від 3 до 7 років інтенсивно збільшується ширина зубних дуг (З.И.Долгополова, 1973). Так, розміри між бічними різцями верхньої щелепи збільшується від  $16,65 \pm 0,11$  мм до  $19,29 \pm 0,16$  мм, а між другими тимчасовими молярами - від  $40,65 \pm 0,17$  мм до  $42,12 \pm 0,15$  мм. Дослідження (Л.В.Смаглюк, 1988) показали, що від 3 до 6 років у дітей відстань між бічними різцями збільшується в середньому на 0,5 мм, між другими молярами - на 2,6 мм. Відповідно для нижньої щелепи: на 1,5 мм і 1,6 мм. Відбувається ріст у довжину верхньої щелепи на 2,0 мм, нижньої - на 4,5 мм. Динаміка росту зубних дуг у дітей і підлітків (Л.В.Ильина-Маркосян, 1951) показала, що ширина зубної дуги в області верхніх іклів від 5 до 15-річного віку збільшується на 5 мм, в області перших премолярів - на 4 мм.

Довжина зубної дуги за 10 років життя дитини збільшується в середньому на 23 мм. Найбільший підйом росту зубних дуг відзначається в 5-7- і 10-12-річному віці.

У проміжку часу від 12 до 15 років довжина і ширина зубних дуг не перетерплює істотних змін у зв'язку з ростом (Х.Н.Шамсиев, 1985).

Приведені дані про ріст щелеп диктують необхідність частої заміни протезів у зв'язку з ростом у періоді тимчасового і змінного прикусу.

Головна задача дитячого протезування - забезпечення правильного розвитку зубощелепно-лицьового кістяка. Даний принцип надає всім протезним роботам у дітей тимчасовий характер. Протез у дитини повинен відновлювати мову, функцію жування, давати більш естетичний ефект, але, крім того, він виконує ще ряд найважливіших функцій: забезпечує можливість завершення розвитку зубів, попереджає розвиток деформацій прикусу, тому що зберігає проміжки в зубному ряді після ранньої втрати тимчасових зубів і стимулює ріст щелеп. Тому кожна конструкція протеза повинна виконуватися так, щоб її можна було замінити на визначених стадіях розвитку дитини іншою конструкцією, що враховує нові вимоги.

**Знімні дитячі протези** застосовують для заміщення декількох зубів, як тимчасових, так і постійних. Такі протези не тільки сприяють відновленню функцій жування і мови, але і стимулюють ріст щелеп і прорізування постійних зубів. Вони утримують висоту прикусу і попереджають небажаний зсув зубів і нижньої щелепи. Діти легко звикають до знімних протезів і користаються ними з задоволенням.

Дитячі знімні протези мають ряд особливостей: вони можуть не мати кламерів, верхні фронтальні штучні зуби повинні перекривати антагоністи і попереджати тим самим небажаний зсув нижньої щелепи, базисні пластинки протезів не повинні бути маленькими, вони покривають усе протезне ложе.

Сучасні дані про зони росту щелеп і його активні періоди (Х.А.Каламкарров, 1967; Ю.М.Мальгін, 1976 і ін.) дозволили по-новому підійти до способів фіксації, знімних протезів у дітей. В.П.Лепихин (1985) пропонує при включених дефектах використовувати кламерну фіксацію з двох сторін для того, щоб вона забезпечувала гарну фіксацію протеза. Він відзначає, що при поганій фіксації діти досить часто відмовляються від користування протезами.

Для фіксації дитячих знімних профілактичних протезів при однобічних і двосторонніх дефектах зубного ряду використовують вестибулярні дуги з дроту діаметром 0,6-0,8 мм, при цьому базис протеза повинний щільно прилягати до язичної і піднебінної поверхні різців і іклів, щоб виключити небажане переміщення цих зубів. Утримуючі кламери виготовляються також із дроту діаметром 0,6-0,8 мм, а кламера Адамса - із дроту діаметром 0,6 мм. Кращий матеріал для таких протезів - пластмаса. У зв'язку з ростом щелеп протези періодично підлягають заміні.

Протези, виготовлені дітям у віці 4 років, не слід замінити до 5-6-літнього віку. Виключення складають протези, що замінюють дефекти зубного ряду у фронтальній ділянці, їх варто замінити кожні 6-8 місяців до 7-річного віку. Починаючи з 7 років, незважаючи на зміну зубів, що не закінчилася, у фронтальній ділянці, профілактичний протез можна не замінити, тому що його розміри далі не змінюються.

З огляду на ріст щелеп у довжину у віці 7-12 років, заміну профілактичних протезів у бічних ділянках зубного ряду варто робити не менш 1 рази в рік.

Починаючи з 13-14 років, основні розміри зубних дуг верхньої і нижньої щелепи практично не міняються, тому і протезами діти цього віку можуть без заміни користатися 2-3 роки (В.Ф.Макєєв, Л.Д.Чучмай, Л.И.Завойко, 1986).

Л.П.Григор'євою і С.В.Радлінським (1992) розроблений спосіб виготовлення і конструкція профілактичного зубного протеза для дітей з передчасної, утратою нижніх тимчасових молярів, що дозволяє виготовляти протези без лабораторного етапу і з можливістю зміни їхніх розмірів.

Пропонована конструкція профілактичного зубного протеза для дітей з передчасною втратою нижніх тимчасових молярів складається з пластинкового базису, штучних зубів, кламера Адамса і металеві дуги с. вигинами в площині передньої частини базису протеза. Конструкція реалізується в 3 варіантах, названих нами стандартними модулями і що дозволяють проводити протезування при локалізації дефекту зубного ряду праворуч, ліворуч чи на обох сторонах нижньої щелепи. Змінюючи довжину металеві дуги з вигинами, лікар може змінювати розміри передньої ділянки профілактичного протеза, що необхідно як для припасування стандартного модуля конкретному пацієнту, так і для корекції протеза по мірі росту щелепи.

Головним призначенням **пластинкових протезів з функцією стимулятора росту** є прискорення прорізування ретенуваного зуба за допомогою тиску, що змінюється. Показанням є випадки, коли ретенований зуб розташовується в сприятливому положенні, і в нього є достатньо



місця в зубному ряді. Найчастіше такий вид протеза застосовується у фронтальній ділянці. Протез повинний підвищувати прикус для того, щоб тиск у ділянці відсутності зуба було надлишковим. Як тільки ретенований зуб проріжеться, необхідність у протезі відпадає.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

Тести для самоконтроля:

До лікаря - ортодонта звернулися на консультацію батьки з дитиною 4-х років. При огляді було виявлено відсутність 71, 72, 81, 82 зубів, які були втрачені внаслідок травми 6 місяців тому. Яку конструкцію найдоцільніше використати в даному випадку?

- A. Частковий знімний протез
- B. Повні знімні протези на обидві щелепи
- C. Розпірки
- D. Мостоподібний протез
- E. Лікування не потребує

2. Хлопчик 8-ми років скаржиться на дефект коронки 11 зуба. Об'єктивно: 11 зуб - відлам 1/3 коронки зуба, пульпова камера закрита. На Ro-грамі: корінь повністю не сформований. Виберіть оптимальний варіант протезування 11 зуба:

- A. Тонкостінна металева коронка
- B. Металокерамічна коронка
- C. Пластмасова коронка
- D. Штифтовий зуб
- E. Комбінована коронка

3. У дитини 12ти років скарги на відсутність коронкової частини 12 зуба внаслідок травми. Корінь зуба добре пролікований. Яка конструкція протеза показана для усунення даного дефекту?

- A. Штифтовий зуб за Ільїною-Маркосян
- B. Консольний протез із опорою на 11 зуб
- C. Консольний протез із опорою на 13 зуб
- D. Мостоподібний протез із опорою на 13 та 11 зуби
- E. Частковий знімний заміщуючий протез

4. У дитини 5-ти років спостерігається дефект зубного ряду. Відсутні 54, 65, 74, 85 зуби. Яка конструкція протеза рекомендована в даному випадку?

- A. Частковий знімний протез
- B. Мостоподібний протез з однібічною фіксацією
- C. Мостоподібний протез з двобічною фіксацією
- D. Повний знімний протез
- E. –

5. У дитини 12-ти років відсутні 31 та 41 зуби, проміжок між 32 та 42 - 10 мм. Виберіть раціональну конструкцію протеза:

- A. Частковий пластинковий знімний розсувний протез
- B. Протез-розпірка
- C. Бюгельний протез
- D. Мостоподібний протез
- E. Мікропротез розсувний

6. Хлопчик 10-ти років скаржиться на відсутність зубів. Об'єктивно: обличчя симетричне, не пропорційне за рахунок зменшення нижньої третини. В порожнині рота: відсутні 12, 14, 15, 17,

22, 24, 25, 27, 34, 35, 37, 44, 45, 47 зуби. На рентгенограмі підтверджується діагноз часткової адентії, відсутність зачатків частини зубів. Виберіть найбільш доцільний вид протезу:

- A. Часткові знімні пластинкові протези на верхню і нижню щелепи
- B. Мостоподібні протези
- C. Бюгельні протези
- D. Консультні мостоподібні протези
- E. Замістити дефект імплантатами

7. У дитини 11-ти років скарги на відсутність коронкової частини 12 внаслідок травми. Корінь зуба добре пролікований. Яка конструкція протеза показана для усунення даного дефекту?

- A. Штифтовий зуб за Ільїною-Маркосян
- B. Консольний протез із опорою на 11
- C. Консольний протез із опорою на 13
- D. Мостоподібний протез із опорою на 13 та 11
- E. Частковий знімний заміщуючий протез

8. У клініку до ортодонта звернулася мати з 3-х річною дитиною зі скаргами на повну відсутність у дитини коронкової частини 51 та 61 зубів. Яка повинна бути тактика лікаря?

- A. Тонкостінний ковпачок
- B. Металокерамічна коронка
- C. Куксовий зуб
- D. Вкладка
- E. Видалення зубів

9. Як провести сепарацію зубів під ортодонтічні коронки?

- A. За допомогою еластиків
- B. Сепараційними дисками
- C. Проводити не потрібно
- D. Вулканітовими дисками
- E. Алмазними головками

10. Які конструкції протезів необхідно вибрати при множинній адентії в ранній змінний період прикусу?

- A. Часткові знімні протези
- B. Мостоподібні протези
- C. Не потребує протезування
- D. Повні знімні протези
- E. Бюгельні протези

11. Батьки дитини 5-ти років скаржаться на відсутність у нього нижніх бокових зубів, повільне розжовування їжі. З анамнезу: молочні моляри на нижній щелепі були видалені з приводу ускладненого карієсу в 3 роки. Об'єктивно: нижня третина обличчя вкорочена, визначається глибока супраментальна борозна. Нижня губа дещо вивернена, потовщена. Усі зуби тимчасові, відсутні 85, 84, 74, 75. У дитини формується дистальний прикус, ускладнений глибоким. Який з нижче перерахованих методів лікування є провідним на першому етапі?

- A. Протетичний
- B. Апаратурний
- C. Хірургічний
- D. Апаратурно-хірургічний
- E. Біологічний

12. Дитині 5 років. Скарги на естетичний недолік. При зовнішньоротовому огляді: обличчя симетричне, не пропорційне, за рахунок зменшення нижньої третини обличчя. В порожнині рота: 55, 54, 52, 64, 65, 74 і 84 зуби відсутні. Складіть план лікування

- A. Апарат Андресена
- B. Мостовидні протези
- C. Бюгельні протези
- D. Часткові знімні протези на верхню і нижню щелепи
- E. Апарат Френкеля, III тип

13. Батьки 3,5 річної дівчинки звернулися до ортодонта зі скаргами на утруднене жування у дитини. Об'єктивно: дефект зубного ряду на нижній щелепі. Призначено виготовлення часткових знімних протезів. Вкажіть термін заміни часткових знімних протезів в молочному періоді прикуса за Ільїною-Маркосян?

- A. 6-8 місяців
- B. 3 роки
- C. Не потрібно міняти протези до фізіологічної зміни зубів
- D. 4 місяці
- E. 1,5 роки

14. У 5- річної дитини видалені 54,55,64,65 зуби. До чого призводить передчасне видалення цих зубів?

- A. Вкорочення зубних дуг
- B. Розширення щелеп
- C. Вірної відповіді немає
- D. Нерівномірний ріст щелеп
- E. Подовження зубних дуг

15. До лікаря ортодонта звернулися на консультацію батьки з дитиною 4х років. При огляді було виявлено відсутність 71, 72, 81, 82 зубів, які були втрачені внаслідок травми 6 місяців тому. Яку конструкцію найдоцільніше використати в даному випадку?

- A. Частковий знімний протез
- B. Повні знімні протези на обидві щелепи
- C. Розпірки
- D. Мостоподібний протез
- E. Лікування не потребує

16. У дитини 5,5 років виявлена відсутність усіх верхніх молярів. Нижні різці контактують зі слизовою оболонкою піднебіння. Визначте тактику лікаря:

- A. Виготовити знімний пластинковий протез
- B. Виготовити ортодонтичний апарат для лікування глибокого прикусу
- C. Втручання не потрібні
- D. Спостерігати 1 раз на 3 місяці до прорізування постійних зубів
- E. Спостерігати 1 раз на півроку до прорізування постійних зубів

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.

Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations».

«Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.

Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p

Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.

Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

Інформаційні ресурси

Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>

Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>

Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

## Практичне заняття № 4

**Тема:** Травматичні ушкодження зубів та щелеп у дітей. Клініка та лікування вивихів зубів у дітей.

**Мета:** Ознайомитися з сучасним визначенням клініки та лікування найбільш часто зустрічаються травматичних ушкоджень зубів і щелеп у дітей.

**Основні поняття:** перелом, вивих, інтрузійний вивих, повний вивих, не повний вивих, шинкування

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

### План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).
  - 2.1 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.
    1. Що розуміють під травмою зуба?
    2. Класифікація травми зубів. Причини травми зубів і щелеп у дітей.
    3. Основні принципи лікування дітей з травмами щелепно-лицьової області в залежності від віку:
      - А. Надання допомоги при травмі зубів.
      - В. Надання допомоги при вивиху зубів.
  3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):
    - 3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

Вікові групи дітей з травматичними ушкодженнями фронтальних зубів (по Т.Ф.Виноградова і З.П. Помаранчевої-Урбанської):

1. До 7 років - коренева система ще не сформована;
2. с 8 до 9 років - закінчується ріст кореня в довжину, але верхівковий отвір залишається відкритим;
3. старше 9 років - процес формування коренів повністю закінчений.

Розрізняють такі пошкодження зубів, як забитість, вивих, перелом зуба.

Класифікація пошкоджень зубів (за О.О. Колесовим)

1. Забитість зуба (без пошкодження та з пошкодженням судинно-нервового пучка)

2. Вивих зуба (без пошкодження та з пошкодженням судинно-нервового пучка)
  - Неповний
  - Повний
  - Вколочений
3. Перелом
  - Коронки зуба (в зоні емалі, в зоні дентину, з ушкодженням чи без ушкодження)
  - Шийки зуба (вище чи нижче дна зубоясеневої кишені)
  - Коріння зуба (поперечний, косий, вздовж, уламчатий, комбінований): біля шийки, посеред кореня у верхівки.
4. Травма фолікула зуба

Для встановлення діагнозу травматичного пошкодження зубів необхідно зібрати ретельний анамнез, провести об'єктивне обстеження з обов'язковим рентгенографічним і електроодонтометричним дослідженням зубів в області пошкодження.

ЕОД може бути проведена тільки у дітей з сформованими коренями, тобто коли пульпа реагує на незначне роздратування струмом. При ударах і неповних вивихах зубів спостерігається зниження чутливості пульпи до електроструму і температурних подразників в результаті скручування або натягу судинно-нервового пучка. З часом ці явища проходять, і чутливість пульпи відновлюється.

Торкаючись темпів зміни рентгенографічній характеристики зубів у дітей, Е.А.Абакумова (1955) розрізняє дві стадії: несформованою верхівки зуба і незакритих верхівки. Перша характеризується тим, що на знімку чітко видно паралельно йдуть стінки каналу кореня зуба, які у верхівки потоншали і розходяться у вигляді розтруба, утворюючи воронкообразное розширення і без того широкого отвори верхівки кореня. У другій стадії стінки каналу кореня зуба, хоча і повністю сформовані за своєю довжиною, на верхівці ще не зімкнуті, тому в таких випадках чітко видно досить широкий отвір верхівки зуба.

На рентгенограмі молочних зубів розміри тіні будуть невеликі, пульпарная камера відносно велика і чітко окреслена; емаль, дентин і цемент, не володіючи такою щільністю як у дорослих, обумовлює менш інтенсивну тінь, ніж у постійних зубів. В області верхівки ще несформованого кореня молочного зуба чітко видно дефект, заповнений залишком «гранульоми зростання», тобто зубного мішечка.

При травмі молочних зубів необхідно враховувати ймовірність пошкодження зачатків постійних. Тому молочні зуби часто доводиться видаляти для збереження постійних. При травмі постійного зуба видалення показано у виняткових випадках (неодноразове загострення запального процесу, резорбція кореня або альвеоли).

Вивих зуба частіше спостерігається в період тимчасового прикусу, чому сприяє зменшення довжини коренів у період розсмоктування і резорбції.

При ударі зуба виникають симптоми гострого травматичного пульпіту і періодонтиту. Лікування спрямоване на створення спокою травмованому зубу шляхом іммобілізації. (Зв'язування зубів лігатурою).

Необхідно контролювати також життєздатність пульпи (зміна кольору коронки зуба, ЕОД). При значному підвищенні показань ЕОМ (некроз) показані трепанація коронки, екстирпація омертвілої пульпи та пломбування кореневого каналу з метою попередження виникнення ококороневой кісти. Диспансерне спостереження дітей з забоем зуба-6-8 міс.

**Вивих зуба.** Клінічна картина залежить від тяжкості вивиху, яка в свою чергу визначає лікувальну тактику. Вивих зуба нерідко супроводжується пошкодженням стінок альвеоли. Загроза потрапляння інфекції і розвитку запального процесу в періодонті і альвеоле при вивиху зуба більше, ніж при ударі або переломі зуба. Тому лікування повинно бути направлене як на профілактику остеомієліту щелепи, так і реплантації зуба.

У разі встановлення цілості кореня зуба при клініко-рентгенологічному дослідженні зуб репонують шляхом пальцевого вправлення. З метою фіксації використовують лігатурне зв'язування або виготовляють зубо-ясневу шину з швидкотвердіючої пластмаси. Термін користування такою шиною 3-4 тижні, а потім дитини оглядають 1 раз в 3 місяці протягом року. Некроз пульпи при неповному вивиху постійних зубів відбувається в 30% випадків.

Методика виготовлення зубоясневої шини для іммобілізації рухомого зуба полягає в наступному. Еластичною масою знімають відбитки з обох щелеп. Отримують моделі. Зрізають коронку вивихнутого зуба, встановлюють її в зубний ряд у правильному анатомічному положенні і фіксують. На моделях маркують положення центральної оклюзії. Самотвердіющою пластмасою покривають весь зубний ряд і моделі встановлюють у центральному співвідношенні. Проводять обробку шини. Термін користування шиною-3 тижні.

**При інтрузійному вивиху** тимчасового зуба слід застосовувати вичікувальну лікувальну тактику, оскільки в ряді випадків через кілька днів після травми вколочений зуб може самостійно переміститися в правильне положення. При повному вивиху тимчасового зуба показано його видалення.

Принципом лікувальної тактики при травмі постійних зубів є використання органозберігаючих заходів. При ударі постійного зуба необхідний електрометричний контроль (ЕОМ) за життєздатністю пульпи. У разі її загибелі показані трепанація зуба, екстирпація пульпи та пломбування кореневого каналу

Можливі два варіанти неповного вивиху зуба. У першому випадку зуб не повністю втрачає зв'язок з лункою, але переміщається по вертикалі в положення супраокклюзія. У другому випадку зуб зберігає зв'язок з лункою, але переміщається по вертикалі в положення інфраокклюзія. При цьому спостерігається вкорочення видимої частини коронки, тоді як корінь перфорує дно лунки - вколочення повний вивих. При вбитому вивиху одного або двох фронтальних зубів виникає необхідність в їх репозиції. Після встановлення цілості кореня зуба при рентгенологічному дослідженні, а також виявлення ступеня сформованості його апикальної частини складають план лікування.

За рівнем вбивання фронтальних зубів розрізняють п'ять ступенів укорочення коронки зуба: 1 ступінь - на 1 мм по відношенню до сусіднього зубу; 2 - на 2 мм; 3 - на 3 мм; 4 - на 4 мм; 5 - на 5 мм і більше.

При вкороченні 1 і 2 ступеня і збереженні цілості судинно-нервового пучка зуб репонірують і фіксують за допомогою лігатур до поруч стоїть неушкодженим зубам за методом «вісімки». Фіксація -2-3 нед.

При 3,4 і 5 ступеня укорочення використовують ортопедичні конструкції. Вони можуть бути знімними і незнімними, одно-і двощелепні, пластмасовими і металевими. Постійне витягування зуба, установку його в правильне положення і хорошу фіксацію на весь період загоєння забезпечує каппа з пластмаси.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

Тести:

1. Які додаткові методи використовують при обстеженні хворого з гострою травмою зуба:

А. внутрішньоротова рентгенографія;

В.ЕОД;

С. загальний аналіз крові;

Д. визначення ступеня рухливості зубів;

Е. панорамна рентгенографія

2. Виберіть рентгенографічні відмінності молочних зубів від постійних:

А. розміри - менше постійних;

В. пульпарная камера відносно велика і чітко окреслена;

С. емаль, дентин і цемент обумовлюють менш інтенсивну тінь;

Д. в області верхівки ще не сформованій кореня молочного зуба чітко видна порожнина, заповнена залишком зубного мішечка.

Е. всі відповіді правильні

3. Дитині 9 років. Батьки звернулися зі скаргами на біль при накусиванні в 21 зубі після удару верхньої губи про м'яч. З моменту удару пройшло 26 годин.

Об-но: на верхній губі садно і набряк, слизова в області фронтальних зубів гіперемована, перелом коронки зуба на  $\frac{1}{2}$  довжини. Пульпа 21 зуба оголена. Який метод лікування зуба буде найкращим?

А. Вітальна ампутація

В. Вітальна екстирпація

С. девітальной ампутація

Д. девітальной екстирпація

Е. Консервативний метод (біологічний)

4. Дитина 5 років під час гри впав і вдарив різці. Об-но: коронка 51 зуба коротше інших наполовину. Слизова оболонка в області 51,52 зубів гіперемована, набрякла. На рентгенограмі: верхівка кореня 51 зуба поглиблена в губчасту речовину тіла щелепи. Якою має бути Ваша лікувальна тактика?

А. Диспансерне спостереження.

В. Репозиція 51 зуба.

С. Видалення.

Д. Лігатурне шинирование зубів.

Е. Реплантація.

5. У дитини 7 років Скарги на травму 21 зуба. Об-но: отлом кута коронки 21 зуба на рівні 1/3. Перкуссія і зондування негативна, реакція на термічні подразники позитивна. Тактика лікаря.

А. Видалити зуб

В. депульповані зуб

С. Покрити зуб фтор-лаком і призначити рем-терапію

Д. Спостереження

Е. Виготовити вкладку

6. Дитина 9 років. Звернувся з приводу отлома коронки 21 в результаті травми. Об-но: отлом 1/2 коронки зуба, пульпової камера розкрита, відзначається болочість від термічних і хімічних подразників. Зуб не рухливий. Надайте допомогу дитині і намітьте план лікування.

А. Під місцевою анестезією провести вітальну ампутацію пульпи і відновити дефект коронки.

В. Видалити зуб.

С. Накласти миш'яковисту пасту.

Д. Провести девітальної екстирпацію пульпи і відновити дефект коронки.

Е. Лікування біологічним методом і відновлення коронки зуба.

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.

Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations».

«Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.

Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p

Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.

Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

Інформаційні ресурси

Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>



Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>  
Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>  
Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

## Практичне заняття № 5

**Тема:** Клініка та лікування переломів зубів. Клініка та лікування переломів щелеп

**Мета:** Ознайомитися з сучасним визначенням клініки та лікування найбільш часто зустрічаються травматичних ушкоджень зубів і щелеп у дітей.

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

### План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).
- 2.2. Питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.

1. Анатомічна і гістологічна будову тимчасових і постійних зубів. Анатомо-фізіологічні особливості будови щелепних кісток у дітей різного віку

2. Анатомо-фізіологічні особливості тканин періодонта у дітей.

3. Причини травми зубів і зубних рядів у дітей.

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

**ПЕРЕЛОМ КОРОНКИ ЗУБА** найбільш часто зустрічається у дітей 7-8 років на центральних різнях верхньої щелепи. Травма може відбутися на різних рівнях коронки з розкриттям або без розтину пульпи. Залежно від напрямку перелому розрізняють поперечні, поздовжні і косі переломи.

**Перелом кореня:** із зсувом і без зсуву відломків. Не рідко поєднуються з вивихом зуба і переломом стінки лунки.

При виборі тактики лікування потрібно враховувати локалізацію лінії перелому, його протяжність, розкрита або інтактна пульпа зуба, ступінь сформованості кореневої системи і вираженість патологічного процесу, викликаного травмою.

При відломі в ділянці емалі, показана прішліфовка гострих країв по лінії перелому з втиранням паст з фтором для зняття травматичної гіперестезії. Застосовують метод поетапного виведення зуба з оклюзії для усунення дефекту коронки зуба.

При відламі всього ріжучого краю, навіть без оголення пульпи може розвинути травматичний пульпіт. У цьому випадку показаний біологічний метод лікування пульпіту з подальшим покриттям зуба тонкостінної металевої коронкою, яку рекомендується носити до повного формування кореня, утворення шару замісного дентину.

Клініка та ортопедичне лікування переломів альвеолярних відростків верхньої і нижньої щелеп

Анатомо-фізіологічні особливості зубощелепної системи у дітей різного віку (формування тимчасового прикусу, сформований молочний прикус, періоди «зношування» і зміни молочних зубів, період формування і період сформованого постійного прикусу, різна резистентність

кісткової тканини альвеолярного відростка в ці періоди) визначають необхідність диференційованого підходу до вибірки лікувальної тактики при травматичному пошкодженні даної анатомічної області.

Методи репозиції і фіксації переломів щелеп, використовувані у дорослих, не можуть бути застосовані у дітей до 15-16 років. Вимоги до шин та апаратів, використовуваним в дитячій практиці-повинні забезпечувати надійну фіксацію, не повинні бути громіздкими і стримувати зростання щелеп, повинні дозволяти трансформувати жувальну навантаження і використовувати її як фактор, що стимулює остеогенез. А також повинні забезпечувати максимальний органозберігаючих ефект.

При виборі ортопедичної конструкції пр переломах нижньої щелепи у дітей необхідно передбачити можливість збереження функції пошкодженої щелепи. Лікувальний апарат і шина не повинна повністю і на довгий термін обмежувати руху в скронево-нижньощелепних суглобах (фактор ризику розвитку артрозо-артриту, а в подальшому і анкілозу). З метою попередження подібних ускладнень при переломах СНЩС, крім фіксуючою апаратури, рекомендується застосовувати активатор Андерсена -Гойпля, пружинний суглоб Френкеля та інші апарати.

Характерною особливістю ушкоджень нижньої щелепи у дітей є надломи, переважно одиночні і піднадкісткові; подвійні переломи-не рідкість.

У дитячій практиці широко застосовують Паяну шину з тонкостінними металевими коронками. Для виготовлення такої шини в період молочного прикусу в якості опори використовують ікла і другі моляри, а в період змінного прикусу - ікла і перші постійні моляри на одній або обох щелепах. При переломах нижньої щелепи за зубним рядом (кут, гілка, підстава і шийка суглобового отр Остки) внутрішньоротова іммобілізація паяними шинами має бути бімаксиллярною. Її необхідно застосовувати в поєднанні з зовнішньої пов'язкою, що має вид шолома, в який включені внутрішні кишені для введення в них желобообразних вкладишів з еластичної пластмаси, що виконують функцію лонгети для підборіддя, кутів і гілок щелепи. Ця пов'язка утримує уламки від зсуву, створює каркас, притискає нижню щелепу до нерухомої верхньої в положенні фісурно-горбкового контакту всіх пар жувальних зубів.

При сформованою кореневою системою зубів у підлітків ортопедичні лікування проводять так, як і у дорослих.

#### НАСЛІДКИ ТРАВМИ ЗУБІВ І ЩЕЛЕП У ДІТЕЙ

Характер травми	Ускладнення
Неповний вивих тимчасового зуба	Облітерація порожнини зуба і кореневого каналу. Передчасна резорбція кореня зуба. Зрощення кореня зуба з лункою і порушення згодом фізіологічного переміщення тимчасового зуба.
Неповний вколочений вивих тимчасового зуба	Зміна форми, величини коронки і коренів постійного зуба. Порушення утворення і мінералізації твердих тканин зуба. Зміна термінів прорізування, аномалії положення постійного зуба

Повний вивих тимчасового зуба	Передчасне прорізування однойменного постійного зуба. Зубоальвеолярное подовження зуба-антагоніста.Нахил і горизонтальне переміщення суміжних зубів.Переміщення зачатків постійних зубів.
Забій і неповний вивих постійного зуба з несформованим коренем	Зупинка формування кореня постійного зуба. Освіта кістки.
Неповний і вколочений вивих	Затримка прорізування зуба до 2-х років.Розсмоктування кореня пошкодженого зуба в терміни від 2 до 7 років після травми.

постійного зуба з несформованим коренем	
Вколочений вивих постійного зуба зі сформованим коренем	Зрощення кореня пошкодженого зуба із стінкою лунки.Часткова ретенція пошкодженого зуба.
Повний вивих з втратою постійного зуба	

Забій і перелом альвеолярного відростка	Деформація зубних рядів у горизонтальному і вертикальному напрямках. Переміщення зачатків іклів в мезиальном напрямку у дітей, які втратили центральні різці віком до 9 років.
Перелом щелепи тіла	Недорозвинення альвеолярного відростка. Затримка прорізування зубів на 1-4 роки. Скупчений положення зачатків зубів в зоні ушкодження. порушення розвитку твердих тканин зубів. Аномалії положення постійних зубів.  Порушення росту і розвитку щелепи, деформація зубних рядів, порушення прикусу.
Перелом суглобового відростка нижньої щелепи	Зміна форми і величини суглобової головки нижньої щелепи і суглобової ямки, розсмоктування суглобової головки. Вкорочення тіла і гілки нижньої щелепи, порушення симетрії особи, зсув щелепи в сторону пошкодженого суглоба. Анкілоз СНЩС.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

Тести:

1. Які додаткові методи використовують при обстеженні хворого з гострою травмою зуба:

А. внутрішньоротова рентгенографія;

В.ЕОД;

С. загальний аналіз крові;

Д. визначення ступеня рухливості зубів;

Е. панорамна рентгенографія.

2. Виберіть рентгенографічні відмінності молочних зубів від постійних:

А. розміри - менше постійних;

В. пульпарная камера відносно велика і чітко окреслена;

С. емаль, дентин і цемент обумовлюють менш інтенсивну тінь;

Д. в області верхівки ще не сформованій кореня молочного зуба чітко видна порожнина, заповнена залишком зубного мішечка.

Е. всі відповіді правильні

3. Дитині 9 років. Батьки звернулися зі скаргами на біль при накусиванні в 21 зубі після удару верхньої губи про м'яч. З моменту удару пройшло 26 годин.

Об-но: на верхній губі садно і набряк, слизова в області фронтальних зубів гіперемована, перелом коронки зуба на  $\frac{1}{2}$  довжини. Пульпа 21 зуба оголена. Який метод лікування зуба буде найкращим?

А. Вітальна ампутація

В. Вітальна екстирпація

С. девітальної ампутація

Д. девітальної екстирпація

Е. Консервативний метод (біологічний)

4. Дитина 5 років під час гри впав і вдарив різці. Об-но: коронка 51 зуба коротше інших наполовину. Слизова оболонка в області 51,52 зубів гіперемована, набрякла. На рентгенограмі: верхівка кореня 51 зуба поглиблена в губчасту речовину тіла щелепи. Якою має бути Ваша лікувальна тактика?

А. Диспансерне спостереження.

В. Репозиція 51 зуба.

С. Видалення.

Д. Лігатурне шинирование зубів.

Е. Реплантація.

5. У дитини 7 років Скарги на травму 21 зуба. Об-но: отлом кута коронки 21 зуба на рівні 1/3. Перкусія і зондування негативна, реакція на термічні подразники позитивна. Тактика лікаря.

А. Видалити зуб

В. депульповані зуб

С. Покрити зуб фтор-лаком і призначити рем-терапію

Д. Спостереження

Е. Виготовити вкладку

6. Дитина 9 років. Звернувся з приводу отлома коронки 21 в результаті травми. Об-но: отлом  $\frac{1}{2}$  коронки зуба, пульпової камера розкрита, відзначається болючість від термічних і хімічних подразників. Зуб не рухливий. Надайте допомогу дитині і намітьте план лікування.

А. Під місцевою анестезією провести вітальну ампутацію пульпи і відновити дефект коронки.

В. Видалити зуб.

С. Накласти миш'яковисту пасту.

Д. Провести девітальною екстирпацію пульпи і відновити дефект коронки.

Е. Лікування біологічним методом і відновлення коронки зуба.

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.

Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations».

«Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.

Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p

Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.

Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонції .- Київ, 2016 рік

Інформаційні ресурси

Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>

Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>

Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

### Практичне заняття № 6

**Тема:** Етіологія, патогенез, діагностика і профілактика природжених вад обличчя. Морфологічні і функціональні порушення зубощелепного апарату та організму в цілому. Класифікація вроджених незрощень зубо-щелепно-лищевої ділянки

**Мета:** Засвоїти положення про методи ортопедичного лікування вроджених незрощень твердого і м'якого піднебіння, травматичних ушкоджень зубів і щелеп, дефектів зубів і зубних рядів у дітей.

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

#### План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).
- 2.2 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.
  1. Класифікація незрощень верхньої губи.
  2. Класифікація незрощень піднебіння
  3. Комплексне лікування незрощення верхньої губи, верхньої губи і альвеолярного відростка.
  4. Комплексне лікування незрощення м'якого або м'якого та твердого піднебіння
  5. Комплексне лікування одностороннього крізного незрощення верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння
  6. Комплексне лікування двостороннього наскрізного незрощення верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння
3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

#### **Вроджені незрощення твердого і м'якого піднебіння.**

Вроджені незрощення бувають: обличчя (макростом), носа, верхньої та нижньої губи, альвеолярного відростка, м'якого та твердого піднебіння.

Для діагностики незрощень верхньої губи та піднебіння в клініці використовують клініко-анатомічні класифікації.

Класифікація незрощень верхньої губи за О.О. Колесовим.

1. Вроджені приховані незрощення верхньої губи (односторонні чи двосторонні).
2. Вроджені неповні незрощення верхньої губи:
  - а) без деформації шкірно-хрящового відділу носа (одно- чи двосторонні);
  - б) з деформацією шкірно-хрящового відділу носа (одно- чи двосторонні).
3. Вроджені повні незрощення верхньої губи (одно- чи двосторонні).

Класифікація незрощень піднебіння за О.О. Колесовим.

1. Природжені незрощення м'якого піднебіння:
  - а) приховані; б) неповні; в) повні.

2. Природжене незрощення м'якого та твердого піднебіння:

а) приховане; б) неповне; в) повне.

3. Природжене повне незрощення м'якого, твердого піднебіння і альвеолярного відростка (одно- чи двостороннє).

4. Природжене незрощення альвеолярного відростка і переднього відділу твердого піднебіння:

а) неповне (одно- чи двостороннє); б) повне (одно- чи двостороннє).

Але можливо різне співвідношення форм незрощень верхньої губи та піднебіння.

Анатомо-функційні порушення.

В процесі формування, розвитку та росту кісток обличчя і щелеп виникає в деяких випадках порушення різного ступеня: відсутній весь орган чи його частина, повна відсутність обличчя (апрозопія), відсутність середнього відділу верхньої щелепи, міжщелепної кістки, носа (циклопія), відсутність нижньої щелепи (агнатія). Ці вади, як правило, несумісні з життям людини, тому діти помирають в перші ж дні після народження. Такі тяжкі вади розвитку зустрічаються відносно рідко. Але частіше виникає група природжених вад, при яких в початковій стадії розвитку утворення обличчя, закладка його окремих частин проходить вірно, але пізніше розвиток порушується, так виникають:

- природжені незрощення обличчя (косі, поперечні, незрощення в верхньої губи та піднебіння);

Диспансеризація дітей з природженими вадами обличчя. Диспансеризація дітей з вадами ЩЛД і обличчя будується на ефективному використанні можливостей профілактичних та лікувальних заходів в період всього розвитку організму дитини. В даний час як в Україні, так і за кордоном, добре організована мережа лікувально-профілактичних центрів з надання допомоги дітям з подібними вадами.

Диспансеризація дітей з вадами ЩЛД повинна проводитися з дня народження і до 14-15 років. Задачі диспансеризації виконує сумісно ціла група спеціалістів, але в одному лікувальному закладі: ортодонт, хірург, терапевт, педіатр, психоневролог, ЛОР-спеціаліст, методист ЛФК, логопед, медичний генетик.

**Незрощення верхньої губи, верхньої губи і альвеолярного відростка.**

Пластика губи при односторонньому незрощенні в 2,5-3 місяці, двосторонньої – 3-5 місяців. Після хейлоринопластики аномалії положення окремих зубів усувають шляхом призначення масажу або апаратним лікуванням по загальноприйнятих методиках. Ортодонтичне лікування

передбачає видалення за показаннями надкомплектних зубів, виправлення положення передніх зубів, заміщення дефекту альвеолярного відростка і бічного різця шляхом протезування, спостереження за формуванням постійного прикусу. Після оперативного втручання необхідно направити на попередження звуження і вкорочення верхньої щелепи. В період тимчасового і раннього змінного прикусу переважно використовують знімні апарати з різними гвинтами і губними пелотами. З прорізуванням перших постійних молярів можна використовувати незнімні бі або квадріхелікси. В пізнішому віці використовується брекет-техніка.

**Незрощення м'якого або м'якого та твердого піднебіння.**

Комплексну і послідовну допомогу слід проводити з моменту народження дитини до повного формування кісток лицьового скелету. Ортодонтичне лікування проводиться в два етапи: передопераційний – за методом Мак-Ніла; використання плаваючих обтураторів, створення сприятливих умов для проведення уранопластики шляхом зменшення розмірів твердого піднебіння. З цією метою використовується апарат для зведення піднебінних відростків. Тривалість використання апарату від 4-6 місяців до 1 року і залежить від віку дитини, ширини щілини, ступеня деформації і недорозвинення піднебінних відростків, загального стану дитини. Після оперативного втручання необхідно направити заходи на попередження звуження і вкорочення верхньої щелепи. В період тимчасового і раннього змінного прикусу переважно використовують знімні апарати з різними гвинтами і губними пелотами. З прорізуванням перших постійних молярів можна використовувати незнімні бі- або квадріхелікси. У пізнішому віці використовується брекет-техніка.

**Одностороннє крізне незрощення верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння.**

Дитячий період: дитині необхідно надавати допомогу за принципом невідкладної, з використанням преформууючої пластинки, яка може бути виготовлена індивідуально для кожної



дитини лабораторним шляхом, а також використані комплекти стандартних преформуєчих ортодонтичних апаратів. До уранопластики використовується обтуратор і апарат для зведення піднебінних відростків.

До раннього виправлення форми верхньої щелепи можна використовувати метод Мак-Ніла.

Період тимчасових зубів: лікування полягає в стимуляції зростання верхньої щелепи. Необхідно направляти зусилля на нормалізацію функцій зубощелепної системи, використовуючи лікувальну гімнастику і ортодонтичні апарати. В кінці періоду тимчасових зубів необхідно вживати заходи для затримки росту нижньої щелепи в довжину за допомогою шапочки з підборіддям, пращею і позаротовою гумовою тягою. Регулятор функції Френкеля III типу.

Період змінного прикусу. Радикальна уранопластика. Через 2 тижні направляють до логопеда. Формувач зведення піднебіння за допомогою захисної пластики. Питання видалення надкомплектних зубів, розташованих у області незрощення, слід вирішувати після оцінки рентгенограми верхньої щелепи. Надкомплектні зуби запобігають подальшому звуженню верхньої щелепи. Для відновлення функцій використовують функціонально – діючі і функціонально - напвляючі ортодонтичні апарати.

Постійний прикус: лікування у підлітків при різко виражених зубощелепних аномаліях проводять в основному за допомогою незнімних ортодонтичних апаратів, апаратів з похилою площиною, міжщелепною тягою. При тісному розташуванні зубів, наявності сагітальної щілини між різцями і нормальній величині язика з метою ортодонтичного лікування видаляють окремі зуби, частіше перші постійні моляри. Лікування дорослих буває найбільш успішним після попередньої компактостеотомії в області переміщуваних зубів.

#### **Двостороннє наскрізне незрощення верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння.**

Лікування комплексне. Повинно проводитися в спеціалізованих центрах по диспансеризації дітей з вродженими вадами розвитку щелепно-лицьової області. У наданні допомоги беруть участь: педіатр, хірург стоматолог, анестезіолог, ортодонт, ЛОР, логопед, психолог та ін. фахівці. Оптимального періоду початку ортодонтичного лікування немає. Залежить він від тяжкості морфологічних, естетичних і функціональних порушень. **До операційне ортодонтичне лікування**

Використовуються знімні ортодонтичні обтуратори і плаваючий або такий, що фіксується (типу Ільїної-Маркосян) і зменшує прояви порушень прикусу після хірургічних втручань.

Використання ортодонтичних апаратів направлене на виправлення положення окремих зубів.

Видалення надкомплектних зубів за показаннями.

Лікування аномалій прикусу.

При необхідності протезування.

Міогімнастика для м'якого піднебіння. Масаж.

Спостереження за формуванням постійного прикусу.

Дитячий період – знімний апарат з гвинтами, пружинами, з позаротовими відростками і

еластичною тягою.

Прикус тимчасових зубів – після велоластики тактика лікування як при крізному односторонньому однібічному незрощенні верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння.

Змінний прикус – розширення верхньої щелепи з використанням гвинтів, пружин, апарат Деріхсвайлера, Левковича. За відсутністю міжщелепної кістки показані апарати – протези. Незнімні апарати з міжщелепною тягою. Ретенційний період триває до закінчення зміни зубів.

Протезування з використанням пластинкових протезів зі штучними зубами і кламерами. Незнімні мостоподібні протези. Знімні пластмасові протези з другим зубним рядом. Бюгельні протези з другим зубним рядом.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

**Тести:**

1. Батьки дитини 8 років звернулися до ортодонта зі скаргами на естетичний недолік.

Об'єктивно: уплощення передньої ділянки верхньої зубної дуги, поворот по осі центрального різця, що граничить із ущелиною, відсутній бічний різець і є надкомплектні зуби в області ущелини. Також відмічається ущелина верхньої губи, але збережено перемичку в області підстави носового отвору. Встановіть діагноз:

- A. Ізольована уроджена ущелина верхньої губи та альвеолярного відростка
- B. Наскрізна однібічна ущелина губи, альвеолярного відростка і піднебіння
- C. Наскрізна двобічна ущелина губи, альвеолярного відростка і піднебіння
- D. Ізольована уроджена ущелина верхньої губи
- E. Ізольована ущелина піднебіння

2. Лікаря стоматолога-ортодонта запросили у пологовий будинок, де народилась дитина з незрощенням піднебіння і альвеолярного паростку верхньої щелепи. Ціль візиту лікаря?

- A. Виготовити obturator
- B. Проконсультувати
- C. Обстежити дитину
- D. Дати поради для вигодовування дитини
- E. Провести хейлоластику

3. У ортодонта на диспансерному обліку перебуває дитина 5 років після уранопластики. На протязі якого часу діти з вродженими незрощеннями піднебіння знаходяться під наглядом ортодонта?

- A. До 15 років
- B. До 9 років (період зміни передніх зубів)
- C. До формування тимчасового прикусу
- D. До 12-13 років (період зміни бокових зубів)
- E. До 18 років

4. Дитині, що народилася з розщілиною піднебіння, показано виготовлення obturatora. Який оптимальний термін для виготовлення obturatora при розщілинах піднебіння?

- A. В родильному домі
- B. 3 – 4 роки
- C. 1 рік
- D. 6 – 12 місяців
- E. 5 – 6 років

5. Дитині 3-х років з дефектом твердого та м'якого піднебіння планують виготовити плаваючий obturator Часовської. Який відбитковий матеріал необхідно використати?

- A. Термопластичний або силіконовий
- B. Стомальгін

С. Гіпс  
D. Гідроколоїдні  
Е. Евгенол-оксицинк

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)
5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонція. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.  
Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations». «Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.  
Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p  
Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.  
Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік  
Інформаційні ресурси  
Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>  
Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>  
Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>  
Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

### Практичне заняття № 7

**Тема:** Ортопедичне лікування вроджених вад розвитку твердого та м'якого піднебіння. Комплексне поетапне лікування дітей з незрощенням верхньої губи, альвеолярного відростка та піднебіння. Роль ортодонтичного лікування в реабілітації дітей з вродженими вадами розвитку обличчя

**Мета:** Засвоїти положення про методи ортопедичного лікування вроджених незрощень твердого і м'якого піднебіння, травматичних ушкоджень зубів і щелеп, дефектів зубів і зубних рядів у дітей.

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

**План:**

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).
- 2.2 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.
  1. Класифікація незрощень верхньої губи.
  2. Класифікація незрощень піднебіння
  3. Комплексне лікування незрощення верхньої губи, верхньої губи і альвеолярного відростка.
  4. Комплексне лікування незрощення м'якого або м'якого та твердого піднебіння
  5. Комплексне лікування одностороннього крізного незрощення верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння
  6. Комплексне лікування двостороннього наскрізного незрощення верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння

7. Класифікація травматичних пошкоджень зубів
8. Ортопедичне лікування травматичного ушкодження зубів
9. Класифікація дитячих зубних протезів
10. Ортопедичне лікування дефектів зубів
11. Ортопедичне лікування дефектів зубних рядів

3.Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

Анатомо-функційні порушення.

В процесі формування, розвитку та росту кісток обличчя і щелеп виникає в деяких випадках порушення різного ступеня: відсутній весь орган чи його частина, повна відсутність обличчя (апрозопія), відсутність середнього відділу верхньої щелепи, міжщелепної кістки, носа (циклопія) , відсутність нижньої щелепи (агнатія). Ці вади, як правило, несумісні з життям людини, тому діти помирають в перші ж дні після народження. Такі тяжкі вади розвитку зустрічаються відносно рідко. Але частіше виникає група природжених вад, при яких в початковій стадії розвитку утворення обличчя, закладка його окремих частин проходить вірно, але пізніше розвиток порушується, так виникають:

- природжені незрощення обличчя (косі, поперечні, незрощення в верхньої губи та піднебіння);

Диспансеризація дітей з природженими вадами обличчя. Диспансеризація дітей з вадами ЩЛД і обличчя будується на ефективному використанні можливостей профілактичних та лікувальних заходів в період всього розвитку організму дитини. В даний час як в Україні, так і за кордоном, добре організована мережа лікувально-профілактичних центрів з надання допомоги дітям з подібними вадами.

Диспансеризація дітей з вадами ЩЛД повинна проводитися з дня народження і до 14-15 років. Задачі диспансеризації виконує сумісно ціла група спеціалістів , але в одному лікувальному закладі: ортодонт, хірург, терапевт, педіатр, психоневролог, ЛОР-спеціаліст, методист ЛФК, логопед, медичний генетик.

**Незрощення верхньої губи, верхньої губи і альвеолярного відростка.**

Пластика губи при односторонньому незрощенні в 2,5-3 місяці, двосторонньої – 3-5 місяців. Після хейлоринопластики аномалії положення окремих зубів усувають шляхом призначення масажу або апаратним лікуванням по загальноприйнятих методиках. Ортодонтичне лікування передбачає видалення за показаннями надкомплектних зубів, виправлення положення передніх зубів, заміщення дефекту альвеолярного відростка і бічного різця шляхом протезування, спостереження за формуванням постійного прикусу. Після оперативного втручання необхідно направити на попередження звуження і вкорочення верхньої щелепи. В період тимчасового і раннього змінного прикусу переважно використовують знімні апарати з різними гвинтами і губними пелотами. З прорізуванням перших постійних молярів можна використовувати незнімні бі або квадріхелікси. В пізнішому віці використовується брекет-техніка.

**Незрощення м'якого або м'якого та твердого піднебіння.**

Комплексну і послідовну допомогу слід проводити з моменту народження дитини до повного формування кісток лицьового скелету. Ортодонтичне лікування проводиться в два етапи: передопераційний – за методом Мак-Ніла; використання плаваючих обтураторів, створення сприятливих умов для проведення уранопластики шляхом зменшення розмірів твердого піднебіння. З цією метою використовується апарат для зведення піднебінних відростків. Тривалість використання апарату від 4-6 місяців до 1 року і залежить від віку дитини, ширини щілини, ступеня деформації і недорозвинення піднебінних відростків, загального стану дитини. Після оперативного втручання необхідно направити заходи на попередження звуження і вкорочення верхньої щелепи. В період тимчасового і раннього змінного прикусу переважно використовують знімні апарати з різними гвинтами і губними пелотами. З прорізуванням перших постійних молярів можна використовувати незнімні бі- або квадріхелікси. У пізнішому віці використовується брекет-техніка.

**Одностороннє крізне незрощення верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння.**

Дитячий період: дитині необхідно надавати допомогу за принципом невідкладної, з

використанням преформуючої пластинки, яка може бути виготовлена індивідуально для кожної дитини лабораторним шляхом, а також використані комплекти стандартних преформуючих ортодонтичних апаратів. До уранопластики використовується obturator і апарат для зведення піднебінних відростків.

До раннього виправлення форми верхньої щелепи можна використовувати метод Мак-Ніла.

Період тимчасових зубів: лікування полягає в стимуляції зростання верхньої щелепи. Необхідно направляти зусилля на нормалізацію функцій зубощелепної системи, використовуючи лікувальну гімнастику і ортодонтичні апарати. В кінці періоду тимчасових зубів необхідно вживати заходи для затримки росту нижньої щелепи в довжину за допомогою шапочки з підборіддям, пращею і позаротовою гумовою тягою. Регулятор функції Френкеля III типу.

Період змінного прикусу. Радикальна уранопластика. Через 2 тижні направляють до логопеда. Формувач зведення піднебіння за допомогою захисної пластинки. Питання видалення надкомплектних зубів, розташованих у області незрощення, слід вирішувати після оцінки рентгенограми верхньої щелепи. Надкомплектні зуби запобігають подальшому звуженню верхньої щелепи. Для відновлення функцій використовують функціонально – діючі і функціонально - направляючі ортодонтичні апарати.

Постійний прикус: лікування у підлітків при різко виражених зубощелепних аномаліях проводять в основному за допомогою незнімних ортодонтичних апаратів, апаратів з похилою площиною, міжщелепною тягою. При тісному розташуванні зубів, наявності сагітальної щілини між різцями і нормальній величині язика з метою ортодонтичного лікування видаляють окремі зуби, частіше перші постійні моляри. Лікування дорослих буває найбільш успішним після попередньої компактостеотомії в області переміщуваних зубів.

**Двостороннє наскрізне незрощення верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння.**

Лікування комплексне. Повинно проводитися в спеціалізованих центрах по диспансеризації дітей з вродженими вадами розвитку щелепно-лицьової області. У наданні допомоги беруть участь: педіатр, хірург стоматолог, анестезіолог, ортодонт, ЛОР, логопед, психолог та ін. фахівці. Оптимального періоду початку ортодонтичного лікування немає. Залежить він від тяжкості морфологічних, естетичних і функціональних порушень. **До операційне ортодонтичне лікування**

Використовуються знімні ортодонтичні obturatori і плаваючий або такий, що фіксується (типу Ільїної-Маркосян) і зменшує прояви порушень прикусу після хірургічних втручань.

Використання ортодонтичних апаратів направлене на виправлення положення окремих зубів.

Видалення надкомплектних зубів за показаннями.

Лікування аномалій прикусу.

При необхідності протезування.

Міогімнастика для м'якого піднебіння. Масаж.

Спостереження за формуванням постійного прикусу.

Дитячий період – знімний апарат з гвинтами, пружинами, з позаротовими відростками і

еластичною тягою.

Прикус тимчасових зубів – після велоластики тактика лікування як при крізному односторонньому однібічному незрощенні верхньої губи, альвеолярного відростка і піднебіння.

Змінний прикус – розширення верхньої щелепи з використанням гвинтів, пружин, апарат Деріхсвайлера, Левковича. За відсутністю міжщелепної кістки показані апарати – протези. Незнімні апарати з міжщелепною тягою. Ретенційний період триває до закінчення зміни зубів.

Протезування з використанням пластинкових протезів зі штучними зубами і кламерами. Незнімні мостоподібні протези. Знімні пластмасові протези з другим зубним рядом. Бюгельні протези з другим зубним рядом.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

**Тести:**

1. Батьки дитини 8 років звернулися до ортодонта зі скаргами на естетичний недолік.

Об'єктивно: уплощення передньої ділянки верхньої зубної дуги, поворот по осі центрального різця, що граничить із ущелиною, відсутній бічний різець і є надкомплектні зуби в області ущелини. Також відмічається ущелина верхньої губи, але збережено перемичку в області підстави носового отвору. Встановіть діагноз:

- A. Ізольована уроджена ущелина верхньої губи та альвеолярного відростка
- B. Наскрізна однібічна ущелина губи, альвеолярного відростка і піднебіння
- C. Наскрізна двобічна ущелина губи, альвеолярного відростка і піднебіння
- D. Ізольована уроджена ущелина верхньої губи
- E. Ізольована ущелина піднебіння

2. Лікаря стоматолога-ортодонта запросили у пологовий будинок, де народилась дитина з незрошенням піднебіння і альвеолярного паростку верхньої щелепи. Ціль візиту лікаря?

- A. Виготовити obturator
- B. Проконсультувати
- C. Обстежити дитину
- D. Дати поради для вигодовування дитини
- E. Провести хейлопластику

3. У ортодонта на диспансерному обліку перебуває дитина 5 років після уранопластики. На протязі якого часу діти з вродженими незрошеннями піднебіння знаходяться під наглядом ортодонта?

- A. До 15 років
- B. До 9 років (період зміни передніх зубів)
- C. До формування тимчасового прикусу
- D. До 12-13 років (період зміни бокових зубів)
- E. До 18 років

4. Дитині, що народилася з розщілиною піднебіння, показано виготовлення obturatora. Який оптимальний термін для виготовлення obturatora при розщілинах піднебіння?

- A. В родильному домі
- B. 3 – 4 роки
- C. 1 рік
- D. – 12 місяців
- E. – 6 років

5. Дитині 3-х років з дефектом твердого та м'якого піднебіння планують виготовити плаваючий obturator Часовської. Який відбитковий матеріал необхідно використати?

- А.** Термопластичний або силіконовий
- В.** Стомальгін
- С.** Гіпс
- Д.** Гідроколоїдні
- Е.** Евгенол-оксицинк

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.

Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations».

«Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.

Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p

Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.

Найда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

Інформаційні ресурси

Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>

Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>

Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

### **Практичне заняття № 12**

**Тема:** Апаратурний метод лікування. Класифікації ортодонтичної апаратури

**Мета:** Засвоїти класифікацію апаратів, знати види апаратів їх будову, принцип дії і роль в лікування ЗЩА. Оволодіти навичками формування заключного діагнозу ортодонтичних хворих та вміти призначити відповідне лікування за допомогою апаратів.

**Основні поняття:** Анатомія та фізіологія ЩЖД дитини , діагноз, зубощелепний апарат, правильний прикус – аномальний прикус, активні (механічнодіючі) ортодонтичні апарати, м'які м'язи, жувальні м'язи. періодонт, альвеолярні відростки, щелепні кістки, СНЩС у дітей різного віку.

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

**План:**

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).

1. Лікувальна ефективність якої сили рекомендується в ортодонтії?

А. 30-45 г/см<sup>2</sup>

- B. 27-40 г/см<sup>2</sup>
- C. 65 г/см<sup>2</sup>
- D. 3-5 г/см<sup>2</sup>
- E. 17-20 г/см<sup>2</sup>

2. При обстеженні дітей в школі лікар-стоматолог-ортодонт виявив в декількох з них напруження колового м'язу рота. Який з перечислених апаратів можна використовувати для гімнастики колового м'язу рота?

- A. Активатор Дасса
- B. Апарат Енгля
- C. Апарат Брюкля
- D. Регулятор функції Френкеля
- E. Активатор Андресена-Гойпля

3. У дитини 4 років після проведеної аденотонзилектомії потрібно усунути шкідливу звичку ротового дихання. Ортодонтом запропоновано вестибулярний щит [вестибулярна пластинка Кербитца]. Вестибулярний щит сприяє тренуванню:

- A. колового м'язу
- B. медіального крилоподібного
- C. власне жувального м'язу
- D. скроневого м'язу
- E. латерального крилоподібного

4. У ортодонта на диспансерному обліку перебуває дитина 3,5 років із шкідливими звичками смоктання пальця та "інфантильним" типом ковтання. Під час обстеження: прикус тимчасових зубів; різці у прямому контакті. Застосування якого профілактичного апарату найбільш доцільне у даному випадку?

- A. Вестибуло-оральна пластинка Крауса
- B. Регулятор функцій Френкеля
- C. Стандартна вестибулярна пластинка Шонхера
- D. Біонатор Янсен
- E. Пластинка з петлями Рудольфа

5. До лікаря-ортодонта звернулися батьки 10-річного хлопчика зі скаргами на неправильне розміщення 21 зуба. При об'єктивному обстеженні 21 зуб знаходиться в вестибулярному положенні, місця для нього в зубній дузі достатньо. На ортопантограмі перешкод для переміщення 21 зуба орально не виявлено. Які з перечислених ортодонтичних апаратів буде використовувати для лікування даної аномалії?

- A. Піднебінну пластинку з вестибулярною дугою
- B. Апарат Курляндського
- C. Капу Шварца
- D. Пружинячу дугу Енгля
- E. Апарат Василенко

6. На лікуванні у лікаря-ортодонта знаходиться дитина 5 років. Для її лікування застосовується пластинка з вестибулярним бампером. Яку дію має вестибулярний бампер?

- A. Нейтралізує тиск кругового м'язу рота
- B. Змінює нахил верхніх фронтальних зубів
- C. Нормалізує функцію ковтання
- D. Змінює положення язика
- E. Стимулює ріст бокових ділянок щелеп

7. Функціонально-направляючі апарати - це апарати в конструкцію яких входить:



- A. Похила площина
- B. Гумова тяга
- C. Захисні щитки та пелоти
- D. Гвинти та пружини
- E. Омегоподібна петля

8. Джерелом сили функціонально-направляючої апаратури є:

- A. Жувальна мускулатура
- B. Наявність омегоподібної петлі
- C. Наявність гвинта
- D. Міжщелепна тяга
- E. Наявність пружинячих активаторів

9. Для чого використовується пружина Кофіна

- A. Для розширення верхнього зубного ряду
- B. Для фіксації ортодонтичної апаратури
- C. Для звуження верхнього зубного ряду
- D. Для звуження нижнього зубного ряду
- E. Пружина Коффіна в ортодонтії не використовується

10. У ортодонта на диспансерному обліку перебуває дитина 5-ти років із ротовим диханням та звичкою прокладання язика між зубами. Застосування якого апарату найбільш доцільне?

- A. Міофункціональний преортодонтичний трейнер
- B. Вестибулярний щит
- C. Регулятор функцій Френкеля
- D. Активатор Кламмта
- E. Пластинка з петлями Рудольфа

2.1 вимоги до теоретичної готовності здобувачів до виконання практичних занять (вимоги до знань, перелік дидактичних одиниць);

2.2 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.

- Анатомія та фізіологія ЩЛД дитини.
- Класифікація ортодонтичної апаратури.
- Апаратурний метод лікування.
- Три етапи ортодонтичного лікування.

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

### Класифікація ортодонтичної апаратури

За методом дії:	За методом фіксації і методом дії:	За методом опори:
1. Механічно діючі	1. Однощелепні, однощелепної	1. Стаціонарні
2. Функціонально діючі	2. Однощелепні, міжщелепної	2. Реципрокні

3. Функціональнонаправляючі	3. Двощелепні, міжщелепної	
4. Комбіновані		
<b>За місцем фіксації:</b>	<b>За місцем розташування:</b> <b>1. Внутрішньо- ротові:</b>	1. Вестибулярні
1. Незнімні		2. Оральні

2. Знімні 3. Поєднані		
	<b>2. Позаротові</b>	1. Тім'яно-потиличні
		2. Лобно-потиличні 3. Поєднані
<b>По виду конструкції:</b> 1. Дюгові 2. Капові 3. Пластинчасті 4. Блокові 5. Каркасні 6. Еластичні	<b>3. Шийні</b> <b>4. Щелепні</b>	1. Верхньогубні 2. Нижньогубні 3. Підборідні 4. Підщелепні 5. На кути нижньої щелепи 6. Поєднані

### Апаратний метод лікування

Ортодонтичне апаратне лікування зубощелепних аномалій і деформацій передбачає:

- розширення зубних дуг;
- звуження зубних дуг;
- стимуляцію або затримку росту апікального базису щелеп;
- затримку росту всієї щелепи або окремої ділянки;
- зміну положення неправильно розташованих зубів;
- зміну положення нижньої щелепи;
- корекцію прикусу по висоті;
- відновлення порушеної функції.

### Функціональнодіючі ортодонтичні апарати

Лікувальна дія оснований на направленій зміні динамічної рівноваги між м'язовою мускулатурою, що безперервно діє на зубні ряди в язичному напрямку та язиком, що протидіє цьому тиску у вестибулярному напрямку.

Апарати використовуються у період молочного та на початку першого періоду змінного прикусу.

**Вестибулярні пластинки Кербіца, Шонхера, Крауса, Мюлеманна, Дасса, Хінца** – створені для нормалізації функції м'язової мускулатури. Захищають зубні ряди від тиску губ, щік, пальців.

**Апарати з решіткою для язика** нормалізують його положення і попереджують надмірний тиск на фронтальні зуби.

Конструктивні елементи – щічні щити, губні пелоти, вестибулярні гантелі, обмежуючі решітки для язика.

**Вестибулярні пластинки доктора Хінца** – превентивний апарат для раннього ортодонтичного лікування у віці 3–6 років. Сприяють усуненню шкідливих звичок, запобігають розвитку дисфункцій м'яких тканин, які викликають деформацію зубних рядів в молочному прикусі.

Вестибулярна пластинка стандартна, з намистиною, з козирком, з дротяною заслінкою.

**Преортодонтичний трейнер** – виправляє міофункціональні шкідливі звички і вирівнює зуби, які прорізуються.

**Апарати запропоновані Френкелем – регулятори функції** – це знімний двоцелесний апарат, основними частинами якого є бічні щити та

вестибулярні пелоти. Частина апарату з'єднуються металевими дугами з еластичного дроту. Три типи апарату – перший та другий для лікування дистального прикусу, третій – для лікування медіального прикусу.

### **Функціонально-напрялючі ортодонтичні апарати**

**Апарати являють собою** похилі площини, накушувальні площадки, оклюзійні накладки, які переміщують зуби або всю нижню щелепу в сагітальному, транзверзальному чи вертикальному напрямку.

– **Незнімні апарати** – коронка Катца, капа Шварца

– **Знімні апарати** – капа Биніна, пластинка Шварца з похилою площиною, пластинка Шварца з накушувальною площадкою або оклюзійними накладками, пластинка Катца.

**Основоположник – А.Я. Катц** – вважав, що сила функціонально – діючих апаратів регулюється рецепторами пародонту. Може діяти до певного моменту, якщо стає надмірною, то виникає біль, а скорочення м'язів послаблюється або припиняється.

**Джерело сили** – скорочування жувальних м'язів у період стикання зубів з похилою площиною, накушувальною площадкою чи оклюзійними накладками. Зубні ряди роз'єднані, апарати діють переривчасто.

### **Апарати механічної дії**

**Характеризуються** тим, що сила їх дії закладена в конструкції самого апарата і не залежить від скорочувальної спроможності жувальних м'язів.

**Джерелом сили** є активна частина апарата: пружність дуги, пружини, еластичність гумової тяги і лігатур, сила, що розвивається гвинтом.

Інтенсивність дії апаратів регулюється лікарем, використовуючи їхню активну частину. Сила тиску або тяги повинна бути індивідуальною.

#### **1) Незнімні механічно-діючі апарати**

Енгелем були запропоновані вестибулярні круглі дуги – стаціонарна, експансивна, ковзна. Подальший розвиток ці апарати отримали в дугових апаратах Гербста, Мершона, Симона, Коркгауза-Лінді, Стентона.

Фіксують апарати за допомогою коронок або кілець на не препаровані постійні пре моляри або моляри після проведення ортодонтичної сепарації. Апарати Енгля називають універсальними, тому що їх можна застосовувати для лікування різноманітних аномалій зубощелепного апарату.

□ **Стаціонарна дуга Енгля** – застосовується для вестибулярного переміщення неправильно розташованих передніх зубів: підв'язуючи лігатурами зуби до дуги їх переміщують. Активацію дуги здійснюють підгвинчуванням гайок та пересуванням дуги вперед.

□ **Експансивна дуга Енгля** – застосовується для розширення зубного ряду. В залежності від того, в якій ділянці потрібно розширити зубний ряд, відповідним чином установлюють дугу.

□ **Ковзна дуга Енгля** – застосовується для нахилу передніх зубів у піднебінну або язичну сторону. Дугу перетворюють у ковзну: знімають гайки, а в області іклів до дуги припаюють медіально відкриті гачки. Після введення дуги в трубки, на гачки надівають гумові кільця і закріплюють їх на задньому кінці трубки. Гумова тяга зміщує дугу дистально.

□ **Апарат Айнсворта** – застосовують для нерівномірного розширення зубного ряду і усунення тісного розташування різці.

**Апарат Симона** – застосовують для розширення зубної дуги у ділянці перолярів і молярів, повертаючи моляри навколо осі.

**Апарат Иерсона** – застосовують для розширення зубної дуги.

**Апарати Позднякової** – застосовують для виведення зубів з піднебінного положення. Складаються апарати із коронок зафіксованих на першій постійний моляр і на зуб, що знаходиться піднебінно. До коронки на молярі припаюється припаюється балка з вестибулярної сторони, другий кінець якої опирається на зуб, що стоїть попереду зміщеного. До коронки піднебінно розташованого зуба припаюються гачки. У дію апарат приводить еластична лігатура, що накладається на гачки переміщеного зуба та балку.

**Апарат Айзенберга-Гербста** – застосовується для переміщення верхніх фронтальних зубів орально, зміни їх нахилу та вкорочення зубної дуги за наявності проміжків між фронтальними зубами.

**Апарат Василенка** – застосовується для повороту зубів.

## 2) Знімні апарати механічної дії

До них відносяться пластинкові апарати в поєднанні з гвинтами, пружинами, вестибулярними дугами. Знімні апарати діють переривчасто, з меншою силою.

**Апарат Куриленко** – для переміщення зубів у мезіодистальному напрямі.

**Апарат Дорошенко та апарат Робертса** – для дисталізації зубів.

### Апарати комбінованої дії

Використовуються при комбінованій патології, складають 75 % від усієї знімної апаратури.

Функціональні апарати, доповнені активними елементами – гвинти, пружини, які використовуються для прискорення переміщення окремих зубів.

**Активатор Андерзена-Гойпля** – сприяв відновленню функції закривання рота, дихання, жування, ковтання, активував жувальні м'язи і стимулював ріст у нижньощелепних суглобах.

**Відкритий активатор Кламмта, формувач прикусу Бімлера, біонатор Бальтерса.**

Ці апарати складаються з верхньої та нижньої пластинок сполучених базисним матеріалом. До них може додаватися вестибулярна дуга, пружини, гвинт. Дія апаратів основана на скороченні жувальної та м'язової мускулатури і сили дії механічних елементів. Активатори застосовували переважно вночі.

Недоліком активаторів є повільна дія, що виключає можливість застосовувати активатори у юнаків та дорослих.

**Апарат Хургіної** – застосовується для лікування прогнатії та глибокого прикусу при наявності звуження верхнього зубного ряду.

**Апарат Брюкля** – застосовується при піднебінному нахилі передніх зубів верхньої щелепи і вимушеної прогенії.

**Біонатор Бальтерса.** Є три види апаратів:

– *перший* – для усунення звуження зубних рядів, протрузії передніх зубів і глибокого прикусу;

– *другий* – для усунення відкритого прикусу;

– *третій* – для усунення мезіального прикусу.

### Три етапи ортодонтичного лікування:

**I – етап** зміщення зубів від його первинного положення;

**II – етап** характеризується одночасно процесами розсмоктування альвеоли у місцях тиску і утворення нової кістки в місцях протилежних тиску; (цей етап найдовший та залежить від психоемоціонального стану пацієнта, густини кісткової структури альвеоли, характеру прикладеного тиску ортодонтичного апарату). На другому етапі потрібні вже менші сили для переміщення того самого зуба, так як пускові механізми вже пройшли на першому етапі, потрібно підтримувати на одному рівні процеси резорбції та нового утворення кісткової

тканини альвеолярного відростка.

У випадку недостатнього зусилля, переміщення не відбуватиметься, при надмірному зусиллі відставатимуть процеси регенерації. Стимуляції процесів регенерації повинна бути направлена на відновлення структури кістки в місцях лункового заглиблення на стороні протилежній тиску.

**III – етап** закріплення результатів переміщення зубів та відновлення структури кісткової тканини навкруги коренів зубів. Процес переміщення зчбів на даному етапі вже закінчений.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

- Періоди формування зубощелепної системи, вікові особливості будови твердих тканин зубів, періодонту, альвеолярних відростків, щелепних кісток, СНЩС у дітей різного віку;
- Класифікації ортодонтичних апаратів; активно діючі (механічні) елементи ортодонтичних апаратів, механізм їх дії;
- Фіксуючі елементи знімних ортодонтичних апаратів;
- Межі базисів знімних ортодонтичних апаратів на верхню та нижню щелепи;
- Основи конструювання ортодонтичних знімних апаратів механічної дії, принципи дії та показання до застосування знімних ортодонтичних апаратів механічної дії.

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.

Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations».

«Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.

Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p

Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.

Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

Інформаційні ресурси

Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>

Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>

Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

## Практичне заняття № 9

**Тема:** Морфологічні та функціональні вікові особливості розвитку та формування зубощелепного апарату дитини та їх клінічна оцінка. Зміни зубощелепного апарату при ендокринній патології

**Мета:** Засвоїти положення про організацію ортодонтичної допомоги дитячому і дорослому населенню, методи обстеження дітей і дорослих із зубо-щелепними аномаліями і деформаціями, визначати фактори ризику виникнення зуб-щелепних аномалій і деформацій

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

## План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).
- 2.1 вимоги до теоретичної готовності здобувачів до виконання практичних занять (вимоги до знань, перелік дидактичних одиниць);
- 2.2 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.

1. Організація ортодонтичної допомоги дитячому і дорослому населенню
2. Клінічні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів
3. Встановлення попереднього діагнозу
4. Антропометричні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів
5. Біометричні методи вимірювання діагностичних моделей
6. Фотометричні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів
7. Функціональні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів
8. Аналіз ортопантомограм ортодонтичних пацієнтів
9. Аналіз телерентгенограм ортодонтичних пацієнтів

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

Пропорції обличчя новонародженого і дорослої людини різні. Головним чином це визначається співвідношенням розмірів мозкового і лицевого відділів черепа. Голова новонародженого великих розмірів і складає 1/4 довжини його тіла. Череп новонародженого відрізняється невеликими розмірами лицевого відділу в порівнянні з мозковим, унаслідок цього лицевий відділ майже не виступає вперед. Іншою особливістю черепа новонародженого є наявність тім'ячок. Вони знаходяться на місцях перетину швів, де збереглися залишки сполучної тканини.

У новонародженого існує диспропорція між середнім та нижнім відділами обличчя, зумовлена тим, що висота прикусу забезпечується тільки ясенними валиками. Ніс новонародженого відносно малий, носові ходи вузькі. Підшкірний жировий шар розташований досить рівномірно і надає обличчю дитини характерної округленості та повноти. У товщі щік розташовані жирові подушечки, так звані грудочки Біша. Жирове прошарування щік становить собою самостійне багаточасткове тіло, яке міститься у власній капсулі. Обидва анатомічні утвори сприяють смоктанню.

Верхня губа превалує над нижньою, утворюючи сходинок губ. Губи новонародженого м'які, припухлі, хоботоподібні, поперечно посмуговані (валики Пфаундлера-Люшке) зі смоктальною подушкою на верхній губі: завдяки цьому утворі дитина щільно охоплює сосок. Глибока губно-підборідна борозна, підборіддя скошене назад.

Характерна фізіологічна малеча ретрогенія. При цьому відстань між вершинами альвеолярних відростків щелеп у сагітальній площині сягає 5-7 мм, а вертикальна щілина дорівнює 2,5-2,7 мм, її відсутність обумовлює розвиток глибокого прикусу.

Переддвер'я і дно порожнини рота мілкі, перехідні складки погано виражені. Язик великий.

Верхня щелепа складається з 2-х симетричних половин, які поєднуються поздовжнім швом. У період раннього ембріонального розвитку між обома частинами розташована міжщелепна кістка.

Верхня щелепа новонародженого широка і коротка, складається головним чином із альвеолярного відростка, який розташований трохи нижче піднебіння. Пласке піднебіння з добре вираженими поперечними складками.

Гайморова порожнина тільки намічається і на рентгенограмі має вигляд просвіту довгастої форми. Вона лежить медіально відносно альвеолярного відростка. Зачатки зубів розташовані майже під самою очною ямкою і відокремлені від неї тонкою кістковою пластинкою.

Нижня щелепа складається з 2-х незрощених половин, які з'єднуються за допомогою сполучної тканини. Альвеолярний відросток розвинений краще, ніж базальна частина. Це пояснюється

наявністю зачатків тимчасових і постійних зубів.

Нижньощелепний канал має майже прямолінійну форму і розташований близько до краю нижньої щелепи. Гілка нижньої щелепи майже не розвинена, а суглобний відросток піднімається над рівнем альвеолярного відростка. Кут нижньої щелепи дорівнює в середньому  $135^{\circ}$ - $140^{\circ}$ .

Кожна щелепа налічує 18 фолікулів, зокрема 10 тимчасових і 8 постійних зубів (6 3 2 1 / 1 2 3 6). Зачатки тимчасових зубів на обох щелепах розташовані з губного боку, зачатки постійних лежать глибше тимчасових із язикового боку на нижній щелепі і з піднебінного - на верхній.

Ясенна мембрана становить собою подвійну складку слизової оболонки гребенеподібної форми у фронтальній ділянці верхньої і нижньої щелеп (складка Робена - Мажито). Вона багата на маленькі сосочкоподібні горбки, судини, внаслідок чого здатна ущільнюватися. Ясенна мембрана також має велику кількість еластичних волокон. Цей анатомічний утвір добре простежується одразу ж після того, як дитина перестає смоктати грудь під час годування. У новонароджених добре розвинена функція смоктання. Кожне годування дитини (по 30 хвилин від 6 до 4 разів за добу) сприяє тренуванню нижньої щелепи, жувальних та м'язів м'язів язика щоденно протягом 3 годин. Тому неправильне годування може призвести до розвитку аномалій прикусу.

Особливості будови скронево-нижньощелепного суглоба:

- голівка суглобного відростка майже округлої форми, має майже однакові розміри (поперечний та передньо-задній);
- ямка, яка є вмістилищем для голівки нижньої щелепи, плоска. Вона не має суглобного горбка спереду, а ззаду - добре виражений суглобний конус, який обмежує рухи нижньої щелепи в бік середнього вуха;
- нижньощелепна ямка функціонує повністю;
- глибина нижньощелепної ямки - трохи більше 2 мм;
- внутрішньосуглобний диск у новонародженої дитини становить собою м'який прошарок, який складається із колагенових волокон;
- відсутні ворсини синовіальної оболонки суглобної капсули.

Відсутність суглобного горбка, окципітальний нахил недорозвиненої гілки нижньої щелепи, фізіологічна ретрогенія, широка плоска суглобна ямка, несформований внутрішньосуглобний диск і суглобний конус створюють сприятливі умови для рухів нижньої щелепи в сагітальній площині.

Дитина ковтає і під час ковтання дихає, і це обумовлене особливостями топографії гортані. Високе розташування входу в гортань (над рівнем нижньо-заднього краю м'якого піднебіння) та сполучення її тільки з порожниною рота дозволяє дитині дихати, смоктати та ковтати одночасно. Тип ковтання - "інфантильний". Під час ковтання язик дитини відштовхується від зімкнутих губ. Це напружує м'язи навколо порожнини рота.

Під час обстеження необхідно з'ясувати паспортні дані пацієнта, а саме: прізвище, ім'я та по батькові; стать; вік; відомості про місце виховання або навчання, адресу; відомості про батьків або опікунів дитини (прізвище, ім'я і по батькові; місце роботи; засоби зв'язку з батьками і дитиною - і т. д.); відомості про дитячого стоматолога та педіатра або інших спеціалістів, у яких спостерігається пацієнт.

Адреса або місце проживання дають можливість ортодонтів визначити медико-географічні особливості місцевості, в якій проживає пацієнт, який обстежується, і їхній вплив на розвиток організму дитини в цілому та на розвиток зубо-щелепно-лицевої ділянки зокрема

Тимчасовий прикус поділяють на три періоди:

- 1 - період формування (від 6 місяців до 2-2,5 років);
- 2 - період стабільного тимчасового прикусу (від 2,5 до 4 років);
- 3 - період старіння, пізній тимчасовий прикус (від 4 до 6 років).

У першому періоді тимчасового прикусу від 6 місяців до 2,5 років відбувається прорізування тимчасових зубів. Прорізування тимчасових зубів характеризують такі закономірності: строки; порядок прорізування; парність прорізування; послідовність прорізування. Завдяки росту і розвитку дитини відбуваються зміни в зубо-щелепній системі, з'являються нові функції або відбувається перебудова наявних

ІІ період тимчасового прикусу називається "стабільним тимчасовим прикусом" У цей період формується соматичний тип ковтання, з ростом суглобного горбка диск скронево-



нижньощелепного суглоба набуває двогнутої форми; збільшується кривизна поверхні суглобної голівки; глибшає суглобна ямка; атрофується суглобний конус. II період тимчасового прикусу триває до 4 років і має такі характеристики:

- Тимчасовий прикус має 20 зубів.
  - Відсутні група премолярів та третій моляр.
  - Зубні дуги становлять собою півколо з радіусом, більшим на верхній щелепі.
  - Середня лінія обличчя збігається із середньою лінією, яка проходить між центральними різцями. Вони є продовженням одна одної і лежать в одній сагітальній площині.
  - Щічні горбки верхніх молярів розташовані назовні від однойменних горбиків нижніх, а щічні горбки нижніх - усередину від однойменних горбиків верхніх.
  - Кожний зуб має по два антагоністи, за винятком нижніх центральних різців і верхніх других молярів.
  - Рвучий горбик верхніх іклів проектується між іклом та першим тимчасовим моляром нижньої щелепи.
  - Дистальні поверхні других тимчасових молярів розташовані в одній вертикальній площині
  - У фронтальній ділянці верхні різці перекривають нижні на 2/3 довжини коронки зуба.
  - Різальні краї та жувальні поверхні зубів лежать в одній площині, тому оклюзійна площина горизонтальна
  - Зуби розташовані в зубній дузі щільно, без проміжків, утворюючи апроксимальні контакти.
  - Зуби розташовані в зубній дузі без нахилу - вертикально.
  - Різальні краї та жувальні горбки добре виражені, не мають ознак стирання.
- Для III періоду тимчасового прикусу, який у літературі називають періодом "старіння", "ознак стирання, зношеності" характерні ті ж ознаки, які властиві II періоду. Різниця така:
- У фронтальній ділянці устанавлюється прямий контакт різців.
  - З'являються проміжки між зубами, так звані фізіологічні діастеми та трієми як наслідок росту зубних дуг.
  - Зростає стертість різальних країв різців та жувальних горбків бічних зубів.
  - Рвучий горбик верхніх іклів проектується між нижнім іклом та першим моляром (як і у II періоді).
  - Унаслідок медіального зміщення нижньої щелепи дистальні поверхні других тимчасових молярів утворюють ретромолярну площадку, або уступ, так звану сагітальну сходинку. Цей уступ (симптом Целінського) надалі сприяє правильному встановленню перших постійних молярів. За співвідношенням дистальних поверхонь других тимчасових молярів прогнозують розвиток прикусу в сагітальній площині.
  - Стирання зубів призводить до зменшення висоти коронок.

У III періоді тимчасового прикусу завершується диференціювання елементів скронево-нижньощелепних суглобів.

## ВПЛИВ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ НА РОЗВИТОК ЗУБОЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ. ПРОФІЛАКТИКА ЗУБОЩЕЛЕПНИХ АНОМАЛІЙ ПРИ ЕНДОКРИННИХ ХВОРОБАХ

У стоматології відома низка хвороб, виникнення і розвиток яких тісно пов'язані з функцією ендокринних залоз. Ендокринні залози, на протигагу залозам зовнішньої секреції, не мають вивідних проток і виділяють секрет (гормон) у кровоносні або лімфатичні судини. До ендокринних залоз належать: щитоподібна залоза, паращитоподібні залози, вилочкова залоза, надниркові залози, статеві залози, гіпофіз, підшлункова залоза і т. д. Відомо, що ендокринні залози впливають на обмін мікроелементів, від їхньої діяльності залежать темпи окостеніння скелета і мінералізації зубів. При різних хворобах ендокринних залоз спостерігається порушення термінів формування, розвитку та прорізування тимчасових і постійних зубів. Тому важливим є порівняння становлення функції різних залоз внутрішньої секреції людини з термінами закладки, диференціювання та гістогенезу органів і тканин порожнини рота в ембріона, плода та дитини в перші роки життя. Ці порівняння необхідні для визначення впливу тієї чи іншої залози на розвиток зубощелепної системи. Відомо, що на 6-7 тижні ембріонального розвитку починається утворення

твердого і м'якого піднебіння та відбувається розмежування первинної ротової порожнини на порожнини рота і носа, розвиток переддвер'я порожнини рота, а також розвиток язика. У цей же період починає розвиватися зубна пластинка та відбувається закладка й утворення зачатків тимчасових зубів, а на 17-18 тижні - закладка постійних зубів. Зважаючи на це, можна припустити, що кора надниркових залоз і щитоподібна залоза, які під час ембріонального розвитку починають функціонувати раніше від інших залоз (відповідно на 8 та 12 тижнях), є в цей період онтогенезу провідними залозами внутрішньої секреції, однак вони стимулюють ріст та впливають не тільки на диференціювання тканин і органів усього організму плоду, але й на розвиток органів порожнини рота. Необхідно зазначити також, що секреторна активність гіпоталамо-гіпофізарної системи проявляється лише на 20-му тижні внутрішньоутробного розвитку.

Виявлено, що щитоподібна залоза впливає на процеси мінералізації емалі та дентину. Становлення функції щитоподібної залози в людини збігається з періодом диференціювання зачатків тимчасових зубів, тоді як у цей же період інші залози перебувають у стані розвитку і починають функціонувати лише на 20-26 тижнях вагітності. При ендокринних хворобах відбувається порушення обмінних процесів: білкового, мінерального та вуглеводного, які в свою чергу призводять до порушень процесів формування та розвитку зубів. Можуть спостерігатися затримка розсмоктування коренів тимчасових зубів, порушення термінів та порядку прорізування постійних зубів; ретенція зубів; зміни структури дентину, гіперцементоз; некаріозні ураження твердих тканин зубів (гіпоплазія, патологічне стирання, некроз, ерозія і т. п.).

Ендокринні хвороби характеризуються тривалим перебігом, зазвичай не викликають у хворих ніяких неприємних суб'єктивних відчуттів, тому під час першого ознайомлення лікар мусить дуже ретельно проводити опитування. У дітей з ендокринними порушеннями мова йде найчастіше про порушення фізичного, психічного та статевого розвитку; зміну апетиту, появу спраги; посилення росту волосся на тілі та обличчі; зміну кольору шкіри і т. п.

## ХВОРОБИ ГІПОФІЗА

Гіпофіз - головна ендокринна залоза організму людини. Він не тільки сам виробляє гормони, але й здійснює вплив на виробництво гормонів іншими залозами. Гіпофіз і гіпоталамус контролюють різні аспекти метаболізму в організмі: налічують понад 22 різні гормони, які виділяються гіпофізом і гіпоталамусом. Ці гормони впливають на розвиток і ріст організму, регулюють обмінні процеси в тканинах. Відомо, що дисфункція гіпофіза призводить до різних змін в організмі, які супроводжуються розвитком патологічних явищ у зубощелепній системі.

Гіпофіз - непарний утвір, його ще називають нижнім придатком мозку; знаходиться в турецькому сідлі. Розміри гіпофіза з віком збільшуються, що підтверджується збільшенням турецького сідла, яке можна дослідити за допомогою рентгенограм. Середня величина турецького сідла в новонародженого 2,5 x 3 мм; до 1 року -4x5 мм; у дорослого - 9 x 11 мм; збільшення розмірів турецького сідла потребує консультації ендокринолога та проведення спеціальних досліджень.

Залежно від функціональної активності гормонів хвороби гіпофіза можуть бути класифіковані таким чином:

1. Хвороби, які виникають унаслідок гіперактивності залози (гігантизм, акромегалія).
2. Хвороби, які виникають унаслідок недостатності залози (нанізм і т. д.).
3. Хвороби, які не мають клінічних проявів ендокринопатії.

У клініці найбільш часто зустрічаються складні поєднані порушення. Особливе значення при цьому має вік хворого, коли виникають ті чи інші порушення гіпофіза. Наприклад, якщо гіперактивність аденогіпофіза виникає у дитини, то у хворого має місце гігантизм; якщо ж хвороба починається у дорослого, коли ріст припиняється, то розвивається акромегалія. У першому випадку, коли ще не відбулося закриття епіфізарних хрящів, виникає рівномірне

пришвидшення росту, однак надалі приєднується й акромегалія.

Найпомітніші зміни в зубощелепній системі відбуваються при порушеннях синтезу соматотропного гормону (СТГ), так званого гормону росту.

Акромегалія - хвороба, яка характеризується диспропорцією росту скелета, тканин та внутрішніх органів, обумовлена надмірним продукуванням СТГ. Назва "акромегалія" походить від грецького - akros - крайній та megas - великий; ця хвороба викликає збільшення кінцевих частин тіла: рук, ніг, носа, щелеп. Це найпоширеніша хвороба передньої частки гіпофіза, яка здебільшого є наслідком еозинофільної аденоми гіпофіза.

Оглядаючи хворого, звертають увагу на характерні зміни обличчя: збільшення кісток носа, виличних і надбрівних дуг; очі розташовані глибоко під гіпертрофованими надбрівними дугами, спостерігається збільшення вушних раковин. Обличчя одутле за рахунок великого носа, товстих губ, великих вух, має грубі обриси. При цьому значною мірою нівелюються індивідуальні обриси обличчя, хворі на акромегалію схожі один на одного. Збільшені також і розміри мозкової частини черепа. Шкіра потовщена, спостерігаються явища гіпертрихозу. Внаслідок нерівномірного росту кісток лицевої частини черепа особливо значно збільшуються розміри нижньої щелепи, вона виступає вперед, при цьому розміри коренів зубів відносно тіла щелепи здаються ніби коротшими; відбувається збільшення кута нижньої щелепи. Причому подібна клініка спостерігається за тривалого перебігу хвороби. Язик збільшених розмірів, на його бічних

поверхнях можливі відбитки зубів. Збільшення розмірів язика призводить до порушення мовлення, внаслідок потовщення хрящів гортані та голосових зв'язок голос стає низьким, грубим. Можлива гіпертрофія привушних слинних залоз.

Телерентгенографічний аналіз бічної проекції лицевого черепа свідчить, що деформація прикусу відбувається за рахунок збільшення розмірів гілки та тіла нижньої щелепи, збільшення нижньощелепного кута, а також збільшення розмірів основи верхньої щелепи.

Гігантизм - хвороба, яка характеризується надмірним, порівняно пропорційним ростом скелета та інших органів і тканин унаслідок надмірного продукування гормону росту передньої частки гіпофіза. Хворобу розглядають як посилений ріст, який не відповідає віку та виходить за межі середньої вікової норми.

Патологічно великий зріст може бути наслідком надмірної стимуляції росту СТГ або незвичайно великої тривалості періоду росту в осіб із незакінченим процесом окостеніння епіфізарних хрящів, що призводить до епіфізарного та періостального росту кісток. Етіологічні фактори гігантизму такі ж, як і при акромегалії. Хворі на гігантизм схильні до гострих та хронічних інфекцій, від яких вони гинуть у молодому віці; середня тривалість їхнього життя - 21 рік.

Установлено, що розміри коронок зубів при цій хворобі не змінюються; спостерігається пришвидшення термінів розвитку зачатків постійних зубів та формування коренів зубів, а також явища гіперцементозу біля верхівок коренів; раннє прорізування зубів та збільшення розмірів зубної дуги. Визначається також пришвидшений ріст лицевих кісток, причому найбільш значні зміни до 12 років спостерігаються в структурі нижньої щелепи.

Хвороба Іценка - Кушинга гіпофізарного походження виникає внаслідок надмірної стимуляції функції надниркових залоз адренкортикотропним гормоном. Характерною ознакою хвороби є ожиріння. Відкладення жиру призводить до так званого місяцеподібного обличчя. З боку зубощелепної системи хвороба проявляється остео-порозом щелепних кісток.

До другої групи хвороб належать такі, що супроводжуються зменшенням продукування одного або декількох гормонів. Якщо цей синдром виникає у дітей, то він

характеризується відставанням росту з подальшим проявом карликовості. Одночасно визначається ураження й інших ендокринних залоз. Спочатку уражуються статеві, потім щитоподібна і кора надниркових залоз. У таких дітей розвиваються мікседема з типовими змінами шкіри (сухість, слизовий набряк), зниження рефлексів та підвищення рівня холестерину, непереносимість холоду, зменшення потовиділення. Недостатність надниркових залоз проявляється слабкістю, неспроможністю адаптації до стресорного впливу.

Церебрально-гіпофізарний папізм - церебральна карликовість - хвороба, в патогенезі якої має значення зниження або випадання соматотропної активності передньої частки гіпофіза при атрофічних процесах у ньому, недорозвиненні чи при руйнуванні пухлиною.

За вроджених форм карликовості та інфантилізму діти народжуються нормального росту та маси тіла. Їхній ріст продовжується деякий час після народження, а з 2-4 років стають помітними

відставання в рості. Тіло має звичайні пропорції та симетрію, а розвиток кісток і зубів, закриття епіфізарних хрящів, статеве дозрівання загальмовані.

Клінічна картина карликовості визначається пропорційною затримкою росту і маси тіла хворих; затримкою фізичного і статевого розвитку зі збереженням дитячих особливостей скелета відносно пропорції й окостеніння; різною мірою недостатнім розвитком статевих залоз, відставанням формування зовнішніх статевих органів, відсутністю вторинних статевих ознак, а також відношенням ступеня росту та диференціювання скелета й іншими ознаками. Характерний також невідповідний віковий старечий вигляд - прогерія. Шкіра зморшкувата й утворює складки, розподіл жиру порушений.

СТГ, або гормон росту, впливає на процеси білкового, вуглеводного, жирового та інших видів обміну в організмі. Ці зміни відбиваються в зубах, пародонті та щелепних кістках. Так, у хворих на церебрально-гіпофізарний нанізм спостерігаються затримка прорізування зубів, ретеновані зуби, порушення мікротвердості дентину, аномалії прикусу. На бічних телерентгенограмах визначається зменшення розмірів турецького сідла, подовження верхньої щелепи в сагітальному напрямку та вкорочення середньої частини обличчя. Череп відносно великий, а його лицева частина навіть у зрілому віці нагадує обличчя дитини.

На огляді таких хворих звертає на себе увагу стареча, зморшкувата шкіра обличчя, відсутність її еластичності; зменшення розмірів ротової щілини - мікростомія; променеподібні зморшки навколо рота.

Ураховуючи викладене, необхідно проводити ряд симптоматичних лікувально-профілактичних заходів, а також динамічне спостереження за хворими. За наявності зубощелепних аномалій необхідне ортодонтичне лікування, яке буде сприяти запобіганню розвитку хвороб пародонта. Лікування та видалення зубів у таких хворих необхідно проводити за строго визначеними показаннями і з великою обережністю з урахуванням змін у кістковій тканині щелеп. Необхідно рекомендувати лікування основної хвороби в ендокринолога, загальнозміцнювальну терапію, режим харчування і т. п. Усі ці заходи сприятимуть розвитку кісток скелета, зокрема і лицевого, та щелеп; своєчасному розвитку і прорізуванню зубів, а відповідно, запобіганню розвитку різних аномалій прикусу.

## ХВОРОБИ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

Щитоподібна залоза - непарна, найбільша із залоз внутрішньої секреції людини; вона виробляє гормони - тироксин, трийодтиронін та тирокальцитонін. Щитоподібна залоза стимулює ріст та впливає на диференціювання тканин організму, зокрема на розвиток кісткової системи. Вона розташована в передньому відділі шиї, збоку і спереду від гортані та трахеї.

Як і інші ендокринні залози, у своїх функціях вона підпорядкована гіпофізу. Коли гіпофіз виробляє тиреотропний гормон, він збільшує синтез гормонів щитоподібної залози.

Для визначення функціонального стану щитоподібної залози існує група тестів, які застосовуються в клінічній практиці. Одним із них є вивчення кісткового віку. Порушення функції щитоподібної залози можуть проявлятися як посиленням продукування гормонів - гіпертиреозом, так і недостатністю - гіпотиреозом.

Дифузний токсичний зоб - хвороба, яка супроводжується дифузними гіпер-пластичними змінами у щитоподібній залозі та інтоксикацією організму надмірною кількістю тиреоїдних гормонів, які надходять у кров. Хвороба в дітей та підлітків до періоду статевої зрілості зустрічається дуже рідко. У дітей майже відсутні скарги, однак наростання симптоматики відбувається значно швидше, ніж у дорослих.

У хворих із токсичним зобом спостерігаються порушення структури емалі зубів у вигляді ерозій, заглибин, борозенок, особливо на губній поверхні різців верхньої щелепи; зростає ураженість карієсом, причому вираженість процесу залежить від тривалості хвороби і меншою мірою - від тяжкості. У хворих на токсичний зоб визначаються патологічне стирання, хвороби пародонта.

Жінки, хворі на токсичний зоб, під час вагітності мають постійно перебувати під наглядом стоматолога. Перший огляд необхідно проводити при першому звертанні до жіночої консультації, другий - на 24-28 тижні вагітності, третій - у 37-38 тижнів, четвертий - через 2-3 тижні після

пологів. Із 8-12 тижнів вагітності необхідно призначати препарати кальцію та фосфору, вітаміни. У дітей, які народилися від матерів, хворих на токсичний зоб, спостерігалися випадки внутрішньоутробного прорізування тимчасових зубів; порушення термінів та порядку прорізування тимчасових зубів - як передчасне прорізування (в 16 % спостережень - у 3-5 місяців), так і затримка прорізування (в 33 % спостережень - у 10-11 місяців); порушення термінів прорізування постійних зубів; рання мінералізація коронок та формування коренів постійних зубів.

У дітей, хворих на токсичний зоб, зубний вік відповідає хронологічному, але кістковий зазвичай пришвидшений.

Цефалометричним дослідженням хворих на токсичний зоб визначено збільшення висоти обличчя, більшою мірою передньої лицевої висоти, а також незначно виражену прогнатію.

На слизовій оболонці порожнини рота можливе виникнення змін, подібних тим, що виявляють при гіповітамінозах (заїди, хейліти, глосити).

Необхідно пам'ятати, що 70 % усіх випадків токсичного зоба в дітей припадають на пубертатний період, тому своєчасно розпочате лікування основної хвороби - основа профілактики карієсу та його ускладнень у цього контингенту хворих їм необхідно призначати вітаміни групи В, вітамін С. Відомо, що в разі введення в організм солей фтору щитоподібна залоза менше синтезує тиреоїдних гормонів, тому можна призначати 1 % розчин фториду натрію по 5 крапель 2 рази за день, урахувавши вміст фтору в питній воді. Велике значення має харчування, тому що найбільша активність залози спостерігається при надлишку тваринного білка у раціоні, менша - в разі вживання їжі, багаті на вуглеводи. Рослинний білок за оптимальної кількості в раціоні харчування, за умови достатнього надходження йоду в організм пригнічує функцію щитоподібної залози.

Поряд із лікуванням основної хвороби дуже важливий гігієнічний догляд за порожниною рота, застосування лікувальних зубних паст та ремінералізуючих розчинів у разі діагностування ранніх форм карієсу.

Гіпотиреоз та мікседема. В основі клінічної картини гіпотиреозу лежить зниження функціональної активності щитоподібної залози, яке характеризується недостатністю синтезування тиреоїдних гормонів - тироксину та трийодтироніну. Гіпотиреоз може бути обумовлений порушенням регулюючих механізмів, які підтримують нормальну діяльність щитоподібної залози, або безпосереднім ураженням її тканин - зменшення кількості функціонально активних клітин. Недостатність гормонів щитоподібної залози також призводить до порушень обміну речовин в організмі.

Виявлено, що за вродженого гіпотиреозу відбувається затримка прорізування тимчасових зубів на 1-2 роки; при зміні тимчасових зубів на постійні спостерігається затримка в середньому на 2-3 роки; характерний численний карієс тимчасових і постійних зубів; спостерігаються атипова форма коронок тимчасових зубів, зменшення їхніх розмірів, часткова адентія, гіпоплазія емалі; деформація щелепних кісток унаслідок збільшення розмірів язика. На рентгенологічному дослідженні визначається затримка формування коренів постійних зубів на 2-3 роки.

За даними телерентгенографічного дослідження у бічній проекції визначається зменшення лицевого кута, зменшення довжини нижньої щелепи, її дистальне розташування.

Цефалометричне дослідження жінок, хворих на ювенільну мікседему, показало затримку вертикального росту, особливо в тих, які не отримали своєчасного лікування.

При вираженій мікседемі обличчя дорослих має характерний вигляд: визначається набряк обличчя, особливо в ділянці верхніх повік, які майже закривають очну щілину. Губи випнуті, ніс потовщений, щоки відвисають. Язик збільшений, тому можуть визначатися порушення мовлення. Обличчя бліде, за винятком вилиць, які можуть зберігати нормальне забарвлення. Тупий вираз обличчя змінюється, коли хворий починає говорити. Мовлення повільне через порушення дикції; зміни голосу та мовлення майже патогномонічні.

Гіпотиреоз — ендокринна хвороба, яка найчастіше зустрічається в юнацькому віці. При цьому спостерігається порушення гармонійності обрисів обличчя, затримка росту лицевого скелета; зубний вік, як і кістковий, відстає від хронологічного. Стоматолог може першим діагностувати цю хворобу за такими симптомами: численний карієс тимчасових або постійних зубів; затримка прорізування тимчасових і постійних зубів; характерний вигляд обличчя. За підозри на

гіпофункцію хворого необхідно направити на консультацію до ендокринолога. Своєчасна діагностика гіпофункції щитоподібної залози і раціональне лікування запобігають розвиткові змін у зубоще-лепній системі, зокрема аномаліям прикусу та карієсу.

Ендемічний зуб і кретинізм. Зуб - гіперпластична реакція щитоподібної залози на той чи інший подразник, тому зуб необхідно розцінювати як компенсаторне явище - відповідь на ендо- або екзогенне порушення гомеостазу організму в цілому або нейроендокринної системи зокрема. Терміном "зуб" визначають лише симптом, тобто місцеву зміну конфігурації шиї, частіше у зв'язку зі збільшенням щитоподібної залози, яка досягає значних розмірів.

Ендемічний зуб - хвороба, яка супроводжується збільшенням щитоподібної залози і зустрічається в тих географічних регіонах, які характеризуються недостатнім умістом йоду в природі. Ендемічний зуб може розвиватися в будь-якому віці, але найчастіше спостерігається в 10-12-річних дітей. Різниця в поширеності серед дівчаток та хлопчиків у дитинстві майже не визначається і стає помітною в період статевого дозрівання - жінки хворіють частіше, ніж чоловіки.

Термін "кретинізм", або "вроджений гіпотиреоз", застосовують у тих випадках, коли захворювання щитоподібної залози визначається з моменту народження. Якщо недостатність щитоподібної залози виявляють у нормально розвинених до початку захворювання дітей, то мова йде про набутий, або юнацький гіпотиреоз. Кретинізм найбільш поширений у районах зубної ендемії, де йодна недостатність поєднується із незадовільними соціально-побутовими умовами життя населення.

Кретини мають характерний вигляд: низький зріст із непропорційним розвитком окремих частин тулуба; вони мляві, малорухливі, часто страждають на глухонімоту або недорікуватість, виражену психічну неповноцінність. Симптоми кретинізму можуть виявлятися відразу після народження, але частіше проявляються в перші місяці або 2 роки життя.

При кретинізмі обличчя не розвивається, тому залишаються характерні інфантильні особливості. Перенісся широке і пласке, недорозвинене, як у новонародженого; широко розставлені очі, ніс короткий і кирпатий. Заданими клінічного і рентгенологічного обстеження визначається різке відставання розвитку лицевого і мозкового черепа взагалі і зубів та щелеп зокрема.

Оскільки хвороба пов'язана із недостатністю йоду, то основним засобом профілактики є застосування йодованої солі та продуктів харчування із йодними добавками (хліб, чай); йодне підгодовування тварин тощо.

## ХВОРОБИ ПАРАЩИТОПОДІБНИХ ЗАЛОЗ

Паращитоподібні залози - це чотири маленькі залози, розташовані позаду від щитоподібної. Вони відіграють провідну роль у контролі за рівнем умісту в організмі кальцію. Паратгормон, який виробляють паращитоподібні залози, крім цього, бере участь у регуляції фосфорного обміну, впливає на процеси обвапнення та декальцифікації в кістках. Існують докази функціональної активності паращитоподібних залоз у період внутрішньоутробного розвитку. Вони сприяють збереженню гомеостазу кальцію незалежно від коливань мінерального балансу матері. У останні тижні внутрішньоутробного періоду та в перші дні життя суттєво підвищується активність паращитоподібних залоз. Не виключена участь гормону паращитоподібних залоз у механізмі адаптації новонародженого.

Гормон паращитоподібних залоз разом із вітаміном D забезпечують усмоктування кальцію в кишечнику, його реабсорбцію в каналцях нирок; вимивання кальцію із кісток та активацію остеокластів кісткової тканини. Незалежно від вітаміну D паратгормон гальмує реабсорбцію фосфатів каналцями нирок та сприяє виведенню фосфору із сечею. За своїми фізіологічними властивостями паратгормон є антагоністом гормону щитоподібної залози - тиреокальцитоніну. На ріст і розвиток кісток та зубів в організмі впливають численні зовнішні та внутрішні фактори. Гормон паращитоподібних залоз забезпечує нормальне співвідношення між процесами кісткоутворення та руйнування, бере участь у регуляції росту та обвапнення кісткових і зубних тканин.

Хвороби паращитоподібних залоз можуть викликати стани як зниження функції - гіпопаратиреоз, так і підвищення функції - гіперпаратиреоз.

Клінічні ознаки зміни активності параситоподібних залоз охоплюють симптоматику з боку нервово-м'язової збудливості, кісток, шкіри та її придатків.

Гіпопаратиреоз - хвороба, яка супроводжується симптомами підвищення нервово-м'язової збудливості (тетанія), порушеннями функції нервової системи, а також ураженням ектодермальних тканин. Етіологічними факторами хвороби можуть бути видалення параситоподібних залоз, травматичне ушкодження залоз; дегенерація внаслідок перенесених інфекцій (кір, грип, туберкульоз, сифіліс, малярія). Зустрічаються випадки вродженої повної або часткової відсутності параситоподібних залоз.

Клінічно недостатність параситоподібних залоз проявляється залежно від термінів виникнення та тяжкості по-різному. Тривало зберігається симптоматика з боку нігтів, волосся, зубів. При вродженому гіпопаратиреозі суттєво порушується формування кісток - раннє виникнення остеомалачії. Підвищуються вегетативна лабільність та збудливість (пілороспазм, діарея, тахікардія); ознаки підвищеної нервово-м'язової збудливості (тетанія, спазмофілія), а також ураження тканин ектодермального походження. Деякі симптоми виникають гостро та можуть потребувати невідкладної допомоги. До таких належать судоми та ларингоспазм.

Тетанія - клінічний синдром, при якому чільне місце займає стан підвищеної збудливості нервово-м'язового апарату. Тетанія проявляється схильністю до судом. При явній тетанії щоденно, а іноді й по декілька разів за день виникають напади судом, які супроводжуються болем. Судоми мають клонічний характер і тривають від декількох хвилин до декількох годин. Під час нападу на обличчі хворого з'являється сардонічна посмішка. При судамах губ рот витягується у вигляді хобота; якщо судоми переходять на жувальні м'язи, виникає тризм.

Спазмофілія - хронічна конституційна тетанія - одна з форм тетанії, пов'язана з недостатнім усмоктуванням кальцію в кишечнику. Основними симптомами спазмофілії є схильність до клонічних і тонічних судом. При спазмофілії можливі ураження твердих тканин зубів, схильність до карієсу, а також трофічні зміни у м'яких тканинах та пародонті.

Найбільш поширеним ураженням твердих тканин зубів, яке виникає внаслідок гіпофункції параситоподібних залоз, є гіоплазія емалі. Гіоплазія має вигляд плям, ямок, борозенок. При цьому альвеолярні відростки щелепних кісток найменш чутливі до недостатньої функції параситоподібних залоз. Залежно від ступеня тяжкості порушень фосфорно-кальцієвого обміну можливий розвиток парестезії слизової оболонки порожнини рота і зубів, а також одонталгії, що може стати причиною невиправданого видалення зубів.

■

## ХВОРОБИ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ

Надніркові залози розташовані біля верхніх полюсів нирок, у них розрізняють мозкову та кіркову частини. Кора надніркових залоз виробляє стероїдні гормони різної біологічної дії: глюкокортикоїди (гидрокортизон, кортикостерон та ін.), які впливають на обмін вуглеводів; мінералокортикоїди (альдостерон), які регулюють водно-сольовий обмін; стероїди з андрогенними, естрогенними та прогестеронними властивостями. Функція кори надніркових залоз регулюється адренкортикотропним гормоном (АКТГ), який виробляє передня частка гіпофіза. Мозкова частина виробляє катехоламіни (адреналін та норадреналін), які впливають на серцево-судинну систему.

Функція кори надніркових залоз перебуває під постійним регулюючим впливом центральної нервової системи, проміжного мозку та передньої частки гіпофіза; гормональні розлади можуть виражатися в недостатньому або надмірному продукуванні одного або декількох гормонів.

Уроджена дисфункція кори надніркових залоз — або вроджений адреногені-гальний синдром - хвороба, яка характеризується переважною гіперпродукцією андрогенів і розвитком псевдогермафродитизму в дівчат та передчасним статевим розвитком хлопчиків і дівчаток, причому останніх - за чоловічим типом. Ця хвороба зустрічається дуже рідко, але серед патології надніркових залоз у дітей має відносно велику частку. Дівчата та жінки хворіють у 4—5 раз частіше. В етіології хвороби має місце і генетичний фактор.

У хворих із уродженим адреногенітальним синдромом відбувається акселерація розвитку,

особливо кісткового скелета. Терміни прояву вторинних статевих ознак у дітей випереджають вік; характерне також пришвидшене диференціювання скелета на 2-8 років (зміни послідовності окостеніння та асиметрія). Надлишок андрогенів викликає пришвидшену мінералізацію кісток зі змінами їхньої структури. Ці зміни спостерігаються в дітей віком від 3 до 7 років. Однак, незважаючи на пришвидшений розвиток скелета, зубний вік відповідає хронологічному.

Вплив гормонально-активних стероїдів на розвиток зубів та навкол зубних тканин. Стероїдні гормони кори надниркових залоз є біологічно активними сполуками, які регулюють функцію розмноження та розвитку, диференціювання органів та тканин, контролюють усі види обміну речовин, впливають на мембранні структури клітин і на генетичну активність.

Відомо, що кортизон (синтетичний препарат) є сильним інгібітором росту щелеп та зубів і в той же час стимулює прорізування зубів і розвиток ясен. В експерименті встановлено вплив кортизону на щелепні кістки: зниження висоти альвеолярного відростка, остеопороз, який характеризується зменшенням кількості остеобластів, а також зменшення кількості фібробластів та колагенових волокон у періодонті та їх дегенерація.

## ПІДШЛУНКОВА ЗАЛОЗА

Травна залоза, яка виконує внутрішньосекреторну (екзокринну) та зовнішньосекреторну (ендокринну) функції. Вона розташована в черевній порожнині позаду від шлунка на рівні I—II поперекових хребців. Її зовнішня секреція полягає в періодичному виділенні у дванадцятипалу кишку панкреатичного соку, який відіграє важливу роль у процесі травлення; внутрішньосекреторна функція - у виробленні гормонів інсуліну та глюкагону, які регулюють вуглеводний та ліпідний обмін.

Цукровий діабет - поліетіологічна та поліпатогенетична хвороба, в основі якої лежить інсулінова недостатність. Однією з ранніх ознак цукрового діабету є сухість у порожнині рота, втрата ниткоподібних сосочків язика та пекучість слизової оболонки, підвищений апетит та спрага. Зміни в порожнині рота проявляються у вигляді хвороб слизової оболонки і тканин пародонта.

Хвороби підшлункової залози безпосередньо не впливають на формування зубо-щелепної системи, але розвиток цукрового діабету, особливо в дитячому віці, призводить до порушення обмінних процесів, виснаження організму, послаблення його імунобіологічних захисних механізмів, що в сукупності з іншими етіологічними чинниками може призводити до розвитку зубощелепних аномалій.

## ВИЛОЧКОВА ЗАЛОЗА

Залоза внутрішньої секреції, якій належить провідна роль у розвитку імунітету. Вилочкова залоза розташована у верхньому відділі переднього середостіння. Найбільших розмірів вона досягає в новонародженого і особливо в дитини 2-х років, надалі майже не збільшується. З періодом статевого дозрівання починається її інволюція.

Експериментально доведено, що тимектомія в молодих тварин призводить до уповільнення розвитку щелепних кісток, затримки прорізування зубів, уповільненого утворення дентину, впливає на мінералізацію скелета. Таким чином, вилочкова залоза відіграє певну роль у розвитку та формуванні зубощелепної системи.

## ВПЛИВ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ НА ЗУБОЩЕЛЕПНУ СИСТЕМУ

Ендокринна функція статевих залоз має велике значення для росту та розвитку організму. Гіперфункція статевих залоз у дитячому віці призводить до передчасного припинення росту, а гіпофункція викликає диспропорційний надмірний ріст та егнухоїдизм. Статеві гормони мають широкий спектр дії - органоспецифічну, метаболічну, проліферативну.

Естрогени (жіночі статеві гормони) впливають на обмін речовин у кістках, передусім на білкову основу кістки. Під впливом естрогенів підвищується концентрація кальцію та фосфору в крові, що сприяє процесам окостеніння. Тривалий вплив цих гормонів на організм, що росте, призводить до передчасного припинення росту внаслідок пришвидшеного обвапнення епіфізарних хрящів.



Особливо важливий вплив естрогенів на передню частку гіпофіза опосередковано через гіпоталамус. Відомий вплив статевих гормонів на процес формоутворення (на структуру зубів, а також навкол зубні тканини). Статеві гормони - андрогени та естрогени - мають велике значення для розвитку обличчя.

Андрогени (чоловічі статеві гормони) стимулюють синтез білка, зменшують катаболізм амінокислот - усе це супроводжується затримкою в організмі калію, фосфору, кальцію. Чоловічі статеві залози (яєчка) становлять собою складний орган, в якому відбувається вироблення сперматозоїдів та чоловічого статевого гормону. Їхня функція перебуває під впливом гонадотропних гормонів передньої частки гіпофіза (фолікулостимулюючий гормон стимулює процес сперматогенезу, а лютеїнізуючий - вироблення чоловічого статевого гормону - тестостерону). Розрізняють первинну та вторинну недостатність гормональної функції чоловічих статевих залоз. Первинний гіпогонадізм - хвороба, обумовлена безпосереднім ураженням яєчок; вторинний - порушення функції внаслідок захворювання інших органів ендокринної системи: гіпофіза, щитоподібної залози і в першу чергу - гіпоталамо-гіпофізарної системи, оскільки при цьому припиняється гонадотропна функція передньої частки гіпофіза.

Відомо, що функція гонад впливає на становлення зубощелепної системи. При юнацькому гіпогонадізмі зберігаються дитячі обриси обличчя, тонка, м'яка шкіра. Визначається непропорційність розвитку нижньої щелепи - переважання розвитку тіла в порівнянні з висхідною гілкою. Прорізування зубів відбувається або в середні терміни, або із затримкою. Можливі остеопороз кісток черепа та лицевого скелета, розвиток зубощелепних аномалій.

Жіноча статева система складається з яєчників, які є статевими залозами та додатковими утворами. В яєчниках виробляються яйцеклітини та гормони, які за своєю будовою є стероїдами. Більшість дослідників вважають, що найчастіше порушення функції жіночих статевих залоз викликають хвороби пародонта і посилення активності перебігу каріозного процесу.

Отже, виявивши ознаки ендокринних порушень, ортодонт перед плануванням профілактичних та лікувальних заходів мусить направити пацієнта на консультацію лікаря-ендокринолога для отримання консультативного висновку

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

Тести:

1. На консультацію до ортодонта звернулись батьки 5-ти річної дівчинки зі скаргами на те, що дитина постійно вночі смоче великий палець правої руки. Які рекомендації необхідно дати батькам?

- A. Використати фіксуєчу ліктьову шину
- B. Назначити міогімнастичні вправи для висувачів нижньої щелепи
- C. Виготовити піднебінну пластинку з ретродугою
- D. Виготовити пластинку на нижню щелепу з ретродугою
- E. Використати пращеподібну пов'язку на ніч

2. Пацієнт 15-ти років закінчив лікування скупченості зубів II ступеня за допомогою брекет-техніки без застосування видалення окремих зубів. Визначте термін подальшого диспансерного спостереження:

- A. До прорізування третіх молярів
- B. Протягом усього життя
- C. Протягом 2х років
- D. Протягом 3х років
- E. Протягом 4х років

3. На консультацію до ортодонта звернувся юнак 16-ти років зі скаргами на наявність молочних зубів. При огляді не виявлено лицевих відхилень. В порожнині рота: фізіологічний прикус, ключ оклюзії збережений, на верхній щелепі - всі зуби постійні, на нижній - постійні зуби, за винятком

других молочних молярів. На рентгенограмі: відсутні другі нижні премоляри, корені молочних других молярів резорбовані наполовину. Яка тактика ортодонта?

- A. Залишити молочні моляри і проводити диспансерне спостереження
- B. Видалити молочні моляри і переміщувати на їх місце постійні моляри
- C. Видалити молочні моляри і направити на протетичне лікування
- D. Видалити молочні моляри
- E. Призначити ремінералізуючу терапію, для затримки резорбції і стирання молочних молярів

4. При профілактичному огляді обстежили дівчинку 6-ти років. У стані фізіологічного спокою лицеві ознаки ЗЩА не визначалися. У порожнині рота 20 молочних зубів, горби іклів виражені, без ознак фізіологічного стирання, між фронтальними зубами - тріми, діастеми. Форма зубних рядів напівколова. Центральна лінія між різцями не співпадає. Прикус косий. Що необхідно зробити для попередження прогресування косоного прикусу?

- A. Зішліфувати горби іклів, що не стерлися
- B. Виготовити пластинку з гвинтом для верхньої щелепи
- C. Очікувати саморегуляції
- D. Призначити масаж щелеп
- E. Роз'єднати прикус

5. На консультацію до ортодонта звернулась 16-річна пацієнтка зі скаргами на наявність молочних зубів. Під час огляду: лицевих відхилень не виявлено. В порожнині рота: фізіологічний прикус, ключ оклюзії збережений, на верхній щелепі - всі зуби постійні, на нижній - постійні зуби, за винятком других молочних молярів. На рентгенограмі: відсутні другі нижні премоляри, корені молочних других молярів резорбовані наполовину. Яка тактика ортодонта?

- A. Залишити молочні моляри і проводити диспансерне спостереження
- B. Видалити молочні моляри і переміщувати на їх місце постійні моляри
- C. Видалити молочні моляри і направити на протетичне лікування
- D. Видалити молочні моляри
- E. Призначити ремінералізуючу терапію для затримки резорбції і стирання молочних молярів

6. У хлопчиків К. та Ф. правильно і вчасно прорізались зуби, співвідношення щелеп правильне. Але батьки хлопчика К. помітили, що він дихає ротом, а батьки хлопчика Ф. - що він смокче верхню губу. До яких диспансерних груп відносяться ці діти?

- A. 2 група
- B. 1 група
- C. 3 група
- D. 4 група
- E. До всіх

7. У дитини 8-ми років відсутні 12, 22 зуби. Місця для них в зубному ряду недостатньо. На рентгенограмі зачатки цих зубів відсутні. У батька дитини 12 зуб відсутній, а 22 - шипоподібний. Що є причиною таких патологічних змін?

- A. Спадкова адентія
- B. Карієс
- C. Видалення зубів
- D. Травма
- E. Рахіт

8. Дитині 2,5 роки. Скарги батьків на смоктання великого пальця під час сну. Визначте тактику лікаря:

- A. Рекомендувати ліктьову лангету

- B. Бесіда з дитиною про шкідливість смоктання пальця
- C. Втручання не потрібні
- D. Незнімний апарат для усунення шкідливої звички
- E. Знімний апарат для усунення шкідливої звички

9. Лікар-ортодонт надає стоматологічну допомогу хворому, який інфікований вірусом СНІД. Під час препарування зубів хворому випадково сепараційним диском пошкодив собі ділянку шкіри одного з пальців. Як треба діяти лікарю в цьому випадку?

- A. Витиснути кров, змастити 70% розчином спирту
- B. Накласти джгут на плече
- C. Провести діатермокоагуляцію
- D. Змастити 5% розчином йоду
- E. Витиснути кров, змастити міцним розчином  $KMnO_4$

10. При огляді лікарем-ортодонтом дитини 5 років виявлено: відсутність зтертості зубів, відсутність трем і діастем, прямий прикус. Який з перерахованих симптомів у 5-річної дитини є ознакою майбутньої скупченості?

- A. Відсутність трем і діастем
- B. Відсутність мезіальної сходинки в області других тимчасових молярів
- C. Прямий прикус
- D. Відсутність зтертості зубів
- E. Ортогнатичний прикус

11. При обстеженні 5-річної дитини виявлено на різцях та іклах зворотне перекриття. Що є найефективнішим у цьому віці для профілактики розвитку патологічного прикусу?

- A. Зішліфування горбиків молочних зубів
- B. Лікування ортодонтичним апаратом
- C. Проведення міогімнастики
- D. Призначення вестибулярного щита
- E. Пластика вуздечки язика

12. У дитини 5 років прикус тимчасових зубів. Верхні різці перекривають нижні на третину висоти коронки. Проміжки між фронтальними зубами до 1 мм. Співвідношення іклів правильне, дистальні поверхні других тимчасових молярів розташовані в одній вертикальній площині. Розташування дистальних поверхонь других тимчасових молярів необхідно розглядати як:

- A. Фактор ризику
- B. Ознаку формування дистального прикусу
- C. Фізіологічний тимчасовий прикус
- D. Ознаку формування медіального прикусу
- E. Ознаку формування глибокого прикусу

13. У дитини 5 років дистальні поверхні других тимчасових молярів розташовані у одній вертикальній площині при правильному співвідношенні іклів. Це свідчить про наступне:

- A. Фактор ризику формування дистального прикусу
- B. Формування косого прикусу
- C. Формування глибокого прикусу
- D. Формування нейтрального прикусу
- E. Фактор ризику формування медіального прикусу

14. У ортодонта на диспансерному обліку перебуває дитина 5 років із ротовим диханням та звичкою прокладання язика між зубами. Застосування якого апарату найбільш доцільне?

- A. Міофункціональний преортодонтичний трейнер
- B. Пластинка з петлями Рудольфа
- C. Регулятор функцій Френкеля

- D. Вестибулярний щит
- E. Активатор Кламмта

15. Хлопчику 9-ти років. Знаходиться на обліку у отоларинголога з 4-х років з приводу хронічного риніту. Скарги на неправильне положення зубів. Об'єктивно: під час огляду рот злегка відкритий, ніздрі не беруть участі в диханні, з-під верхньої губи виступають різці верхньої щелепи. Підборіддя скошене назад. Сагітальна щілина - 5 мм. Вкажіть етіологію патології прикусу у цієї дитини:

- A. Патологія верхніх дихальних шляхів
- B. Зменшення сагітальних розмірів верхньої щелепи
- C. Шкідливі звички
- D. Спадковість
- E. Травма щелеп

16. Під час огляду дитини 13ти років виявлено значне збільшення розмірів щелеп, проміжків між зубами, збільшення язика. Відзначається непропорційний ріст скелету. Порушення функції якої залози є причиною даної патології?

- A. Гіпофіза
- B. Щитоподібної
- C. Паращитоподібних
- D. Підшлункової
- E. Статевих

17. До ортодонта звернулась дівчинка 14-ти років зі скаргами на невиразну вимову звуків, яка проявилась у віці 14 років після перенесеного гострого респіраторного вірусного захворювання. Під час обстеження: обличчя без особливостей, порушень розташування зубів та співвідношення зубних рядів не виявлено. Під час пальпації незрощення піднебіння не визначено. Язичок при вимові звуків не рухається, його пальпація не викликає блювотного рефлексу. Яка причина невиразної вимови звуків?

- A. Парез м'язів м'якого піднебіння та язичка
- B. Аденоїдні вегетації
- C. Щілинний дефект піднебіння
- D. Гіпертрофія язикового мигдалика
- E. Деформація прикусу

18. Під час профілактичного огляду у дівчинки 9-ти років виявлено: широке перенісся, вузькі носові ходи, рот напіввідкритий, губи змикає з напруженням, подовжена нижня частина обличчя. Прикус зміни зубів. У фронтальній ділянці визначається вертикальна щілина у 4-5 мм від 53 до 64. Співвідношення перших постійних молярів - I клас за Енгле. Дитина невиразно вимовляє шиплячі звуки. Визначте найбільш імовірний чинник виникнення деформації прикусу:

- A. Порушення носового дихання
- B. Парафункції язика
- C. Смоктяння язика
- D. Інфантильне ковтання
- E. —

19. Батьки хлопчика 8-ми років скаржаться на косметичний недолік у дитини, неможливість відкушування їжі. Дитина часто хворіє на ГРВІ. Об'єктивно: скошеність підборіддя, підборідна складка виражена. Нижня губа вивернена, на ній лежить верхній центральний різець, носогубна складка згладжена. У порожнині рота: період прикусу - ранній змінний. Верхня щелепа звужена, готичне піднебіння. Фронтальні зуби розташовані віялоподібно. Сагітальна щілина 6 мм. У бокових ділянках контакт однойменних зубів. Яка найбільш вірогідна причина зубощелепної

деформації?

- A. Патологія верхніх дихальних шляхів
- B. Відсутність уступу Цилінського
- C. Ендокринні захворювання
- D. Несвоєчасна санація ротової порожнини
- E. Токсикоз вагітності

20. З чого потрібно починати лікування прогнатичного прикусу у дівчини 5 років з наявністю шкідливої звички ротового дихання внаслідок розростання аденоїдних вегетацій 4 ступеню

- A. Аденоектомії
- B. Призначення вестибулярного бамперу
- C. Виготовлення пластинкового апарату з гвинтом
- D. -
- E. Призначення комплексу міогімнастики

21. Дитині 11 років. При внутрішньо ротовому огляді спостерігається значне звуження верхньої щелепи, та готичне піднебіння. Ягідна форма черепа та деформація осанки. Вкажіть найбільш вірогідну причину цієї патології:

- A. Рахіт
- B. Шкідливі звички
- C. Утруднене носове дихання
- D. Інфекційні захворювання
- E. –

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

### **Основна:**

1. Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.
2. Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations». «Медицина», Київ 2016. 176 с.

### **Додаткова:**

1. Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.
2. Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p
3. Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.
4. Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

### **Інформаційні ресурси**

1. Державний Експертний Центр МОЗ України  
<http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>
2. Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>
3. Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>
4. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

### **Практичне заняття № 10 Тема: Методи діагностики**

зубощелепних аномалій

**Мета:** Засвоїти положення про методи діагностики дітей і дорослих із зубо-щелепними аномаліями і деформаціями, визначати фактори ризику виникнення зубо-щелепних аномалій і деформацій

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

### **План:**

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).

1. Організація ортодонтичної допомоги дитячому і дорослому населенню
2. Клінічні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів
3. Встановлення попереднього діагнозу
4. Антропометричні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів
5. Біометричні методи вимірювання діагностичних моделей

6. Фотометричні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів
7. Функціональні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів
8. Аналіз ортопантомограм ортодонтичних пацієнтів
9. Аналіз телерентгенограм ортодонтичних пацієнтів

2.1 вимоги до теоретичної готовності здобувачів до виконання практичних занять (вимоги до знань, перелік дидактичних одиниць);

2.2 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.

- Поняття ЗЩА.
- Методи лікування ЗЩА.
- Ортодонтична диспансеризація.

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

### **Клінічні методи обстеження дітей з зубо-щелепно-лицевими аномаліями та деформаціями.**

Під час обстеження необхідно з'ясувати паспортні дані пацієнта, а саме: прізвище, ім'я та по батькові; стать; вік; відомості про місце виховання або навчання, адресу; відомості про батьків або опікунів дитини (прізвище, ім'я і по батькові; місце роботи; засоби зв'язку з батьками і дитиною - і т. д.); відомості про дитячого стоматолога та педіатра або інших спеціалістів, у яких спостерігається пацієнт.

Адреса або місце проживання дають можливість ортодонтові визначити медико-географічні особливості місцевості, в якій проживає пацієнт, який обстежується, і їхній вплив на розвиток організму дитини в цілому та на розвиток зубо-щелепно-лищевої ділянки зокрема

Необхідне з'ясування скарг пацієнта, даних анамнезу. При цьому необхідно проаналізувати такі дані:

- визначення віку батьків на момент народження дитини;
- від якої вагітності народилася дитина; якщо вагітність не перша, то як розвивалися і закінчувалися попередні;
- перебіг вагітності (токсикози, їхнім характер, з який період, вагітності вони спостерігалися; гормональні порушення; порушення обміну речовин; спроби переривання вагітності; характер харчування і режиму вагітної жінки; наявність професійних шкідливостей; фармакологічних, радіаційних та інших чинників під час вагітності, що могли призвести до вроджених вад розвитку і каліцтв);
- відхилення в положенні плоду;
- перебіг пологів (доношеність, родопоміч: накладення щипців, кесарів розтин);
- характер вигодовування дитини (грудний, штучний, змішаний); застосування соски (форма і розміри соски, розміри отвору, тривалість користування);
- терміни прорізування тимчасових і постійних зубів;
- хвороби зубів і порожнини рота
- передчасна втрата зубів (у якому віці);
- перенесені хвороби (інфекційні, рахіт, гіпертермічні стани і т. п.), в якому віці спостерігалися, скільки разів повторювалися;
- травми (характер, в якому віці);
- шкідливі звички;
- положення дитини під час сну;
- характер дихання вдень і під час сну (дитина дихає носом чи через рот; спить із закритим чи відкритим ротом);
- хвороби верхніх дихальних шляхів;
- оперативні втручання (адено- і тонзилотомія або -ектомія, стоматологічні операції), як вони відбулися на розвитку зубощелепно-лищевої ділянки;
- порушення опорно-рухового апарату (порушення статури, постави, переломи щелепних і

лицевих кісток), в якому віці; проведене лікування;

- загальні хвороби (серцево-судинні, легеневі, ендокринні, нервові, хвороби шлунково-кишкового тракту, нирок тощо);
- стан здоров'я під час обстеження;
- гігієнічний догляд за порожниною рота;
- спадкова обтяженість;
- алергологічний статус;
- екологічні умови в місці проживання.

Анамнестичні дані збирають зі слів хворого або його батьків. При опитуванні важливо встановити причину, що змусила звернутися по орто-донтичну допомогу. Найчастіше батьки дитинифіксують увагу на естетичному недоліку і рідше пов'язують місцеві зміни (порушення пережовування їжі, відсутність зубів і т.п.) із загальним розвитком дитячого організму.

Варто з'ясувати у матері дитини стан її здоров'я під час вагітності, уточнити, якою за рахунком була ця вагітність. Якщо це не перша вагітність, то потрібно довідатися, як закінчилися попередні, чи були спроби переривання вагітності, токсикоз, його характер і в який період вагітності, чи були у матері порушення обміну речовин або гормональні розлади, чи спостерігався резус-конфлікт.

Необхідно виявити наявність впливу фармакологічних, хімічних, радіаційних або інших факторів, а також перенесені інфекційні й вірусні захворювання (зокрема, кір, кіроподібна краснуха), стреси, паління, робота на шкідливому виробництві, порушення розпорядку дня, неповноцінне харчування, оскільки такі фактори можуть бути причиною виникнення вроджених аномалій і деформацій.

Також необхідно з'ясувати, чи були відхилення в положенні плода, чи піддавався плід механічній або термічній травмі, як протікали пологи, народилася дитина доношеною чи недоношеною, з якою вагою.

Родова травма (щипцева або вакуумна родопоміч) може несприятливо позначитися на загальному розвитку дитини і стати причиною відхилень у рості й розвитку зубо-щелепного апарату.

Велике значення в розвитку зубо-щелепних аномалій має спадковість. У клінічній практиці частіше зустрічаються так звані сімейні особливості розвитку, тобто порушення, наявні в одного або обох батьків чи у близьких родичів.

Дитина успадковує від батьків деякі особливості будови зубо-щелепного апарату й лица. Це стосується розміру, форми, кількості зубів, розташування щелеп, іноді їх розмірів, особливостей м'язів і функцій м'яких тканин. Дитина може успадкувати всі параметри лише від батька, або, наприклад, розміри й форму зубів від батька, а розміри й форму щелеп від матері, що може спричинити порушення співвідношення розмірів зубів і щелеп.

Спадкові захворювання й вади розвитку призводять до значної зміни у будові лицевого відділу черепа: вроджене незрощення верхньої губи, альвеолярного відростка, твердого й м'якого піднебіння, синдрому Франческетті, Робена, хвороба Крузона. Спадковими можуть бути зміни емалі зубів (недосконалий амелогенез), дентину (недосконалий дентиногенез), а також порушення емалі й дентину, відоме як синдром Стейнтон-Капдепона. У спадок передаються аномалії розмірів зубів (макро- та мікродентія), щелеп (мікро- і макро-генія), положення їх у черепі (прогнатія і прогенія).

Особливу увагу при зборі анамнезу необхідно приділяти характеру вигодовування (грудне, штучне чи змішане) і до якого часу.

Дитина народжується з безумовним смоктальним рефлексом, нижня щелепа щодо верхньої розташовується дистально (дитяча ретрогенія). Це розташування нижньої щелепи, по-перше, полегшує проходження дитини родовими шляхами, а по-друге, разом з іншими особливостями порожнини рота немовляти (плоским піднебінням, ясенною мембраною, поперечними піднебінними складками, жировими грудочками Біша, відсутністю суглобового горбка) сприяє природному грудному вигодовуванню. У результаті функціональної активності м'язів щелепно-лицевої ділянки, що визначають ритмічність рухів нижньої щелепи по сагіталі, відбувається активний ріст нижньої щелепи, і до кінця першого року життя дитяча ретрогенія перетворюється в ортогнатію. Природне вигодовування сприяє правильному розвитку не тільки зубо-щелепного апарату, але й усього організму, тому що дитина отримує з молоком матері повноцінне харчування, що зміцнює її імунітет.

При штучному вигодовуванні (особливо коли в сосці роблять великий отвір) будуть переважати



ковтальні, а не смоктальні рухи. При неправильному (закинутому) положенні голови м'язи щелепно-лищевої ділянки не приймають активної участі в акті смоктання і нижня щелепа затримується у своєму розвитку, що сприяє виникненню зубо-щелепної патології.

Крім того, дитина, що вигодовується штучно, частіше хворіє інфекційними і алергічними захворюваннями.

Зубо-щелепні аномалії можуть бути наслідком годування дитини старше 3-х років м'якою перетертою їжею. При цьому зубо-щелепний апарат не отримує достатнього навантаження, результатом чого може стати відсутність трем та діастем між тимчасовими зубами перед їх зміною і наступне скупчене прорізування і неправильне положення постійних зубів, оскільки механічне навантаження є одним із факторів росту і розвитку щелеп.

Істотне значення мають терміни прорізування тимчасових зубів та їх кількість до першого року життя, захворювання зубів і порожнини рота, час, коли дитина почала ходити й говорити. За цими даними судять про ріст і розвиток дитини. З'ясовують, які захворювання - інфекційні, алергічні, системні - і у якому віці перенесла дитина, наскільки часто вони повторювалися. Важливо з'ясувати спосіб дихання в денний і нічний час (носове чи ротове), спить дитина з відкритим ротом чи закритим, улюблене положення під час сну, чи проводилася аденотонзилектомія або стоматологічні втручання й у якому віці, стан ЛОР-органів на час заповнення історії хвороби. Необхідно визначити наявність шкідливих звичок, що не мають фізіологічно-приспосувального значення (смоктання пальців, губ, щік, язика, різних предметів) чи мають компенсаторно-приспосувальний характер (порушення функцій зубо-щелепного апарату), які можуть стати причиною зубо-щелепних аномалій.

Уточнюють час і причини передчасної втрати тимчасових або постійних зубів. При зборі анамнестичних даних звертають увагу на порушення опорно-рухового апарата, захворювання серцево-судинної системи, легеневої, ендокринної й нервової систем, вроджені аномалії м'яких тканин і кісток обличчя у пацієнта.

Клінічні методи обстеження дітей з зубо-щелепно-лищевиими аномаліями та деформаціями. Під час обстеження необхідно з'ясувати паспортні дані пацієнта, а саме: прізвище, ім'я та по батькові; стать; вік; відомості про місце виховання або навчання, адресу; відомості про батьків або опікунів дитини (прізвище, ім'я і по батькові; місце роботи; засоби зв'язку з батьками і дитиною - і т. д.); відомості про дитячого стоматолога та педіатра або інших спеціалістів, у яких спостерігається пацієнт.

Огляд - головний прийом об'єктивного обстеження, який охоплює: загальний огляд, визначення статури і постави, особливостей будови обличчя, огляд порожнини рота і клінічне визначення стану функцій порожнини рота. Огляд органів порожнини рота проводять за допомогою ротового дзеркала, пінцета й зонда.

Під час загального огляду визначають соматичний і психічний розвиток пацієнта, їх відповідність віку. Звертають увагу на зріст і масу тіла, вгодованість, конституцію, їх відповідність віку.

Пацієнта оглядають у фас, профіль, зі спини і визначають положення голови, плечей, лопаток, ніг (скривлення гомілок, ступні); форму грудної клітки, живота, спини (скривлення хребта). Особливу увагу приділяють фізичному розвитку і статурі пацієнта. Залежно від ступеня виразності вигинів хребта розрізняють такі види постави: нормальну чи випрямлену; сутулу; лордичну, кіфотичну і сколіотичну. Ці відомості, окрім загальної характеристики росту і формування скелета, дозволяють визначити патогенетичний зв'язок із ослабленням опорно-рухового апарату і порушеннями статури.

Під час огляду голови необхідно визначити її пропорційність розмірам тіла; пропорційність лищевого і мозкового відділів; форму обличчя. Форма обличчя може бути подібна формі кола, квадрата, ромба, усіченого конуса; мати вигляд трикутника, шестигранника. Обличчя може бути вузьким, широким, середньої довжини, подовженим. Форма профілю може бути опуклою, прямою або сплющеною, ввігнутою. Особливу увагу необхідно звернути на дітей із вузьким і подовженим обличчям. У таких дітей навіть незначне збільшення мезіодистальних розмірів зубів може призвести до їх скупченого положення. Індивідуальні вроджені особливості будови і форми обличчя або підкреслюють, або зменшують порушення, обумовлені наявністю зубо-щелепно-лищевої аномалії. В. Бауер розрізняє чотири типи обличчя:

- церебральний;
- респіраторний;

- дигестивний;
- м'язовий.

Церебральний тип характеризується надмірним розвитком головного мозку і відповідно мозкового черепа. Високий і широкий лобний відділ лица різко переважає над іншими відділами - обличчя пірамідальної форми з основою, направленою догори.

Респіраторний тип характеризується переважним розвитком середнього відділу обличчя, у зв'язку з чим лицева частина голови, шия й тулуб набувають ряд характерних рис. Обличчя має ромбовидну форму, ніс сильно розвинутий у довжину, його спинка нерідко опукла.

Дигестивний тип характеризується переважанням розвитку нижнього відділу обличчя. Верхня й нижня щелепи надмірно розвинені. Внаслідок надмірного розвитку нижнього відділу лица при відносній вузькості лобової частини, обличчя набуває іноді характерної форми трапеції.

М'язовий тип - верхній і нижній відділи обличчя приблизно рівні, межа волосся зазвичай пряма, лице квадратної форми.

С. Й. Криштаб конфігурацію обличчя за конституціональною належністю поділив на:

- доліхоцефальну;
- мезоцефальну;
- брахіцефальну

Пропорційність обличчя. Зазвичай обличчя підрозділяють на три відносно пропорційні частини: верхню (лобову), середню (носову) і нижню (щелепну). Верхня частина починається від межі росту волосся і закінчується посередині лінії, що з'єднує надбрівні дуги; середня - від середини лінії надбрівних дуг до підносової точки, що з'єднує нижні краї крил носа; нижня - від підносової точки до нижньої точки підборіддя. Тільки середня частина обличчя (носова) має відносно стабільні вертикальні розміри. Висота нижньої частини залежить від виду прикусу у вертикальній і сагітальній площинах (за глибокого прикусу вона може бути вкороченою; за відкритого і медіального - подовженою), тому дітей зі змінами висоти нижньої частини обличчя більше ніж на 10 % необхідно особливо старанно обстежувати.

Симетрія обличчя. Існує відносна симетрія правої і лівої половин обличчя. При вроджених вадах розвитку, трансверзальних аномаліях прикусу визначаються порушення симетрії різних ступенів тяжкості. Абсолютно симетричного обличчя не існує. Розрізняють фізіологічну і патологічну асиметрію відносно естетичного центру обличчя. Фізіологічною асиметрією вважають різницю до 2 мм

Визначають форму лоба, очей, їхній вираз, напрямок зору (прямий, спідлоба). Це має значення для визначення расових особливостей, психологічного розвитку, етіологічних чинників. Так, після перенесеного в ранньому дитинстві рахіту лоб може бути високим і баштоподібним або квадратним із добре вираженими лобовими горбами.

Оглядають спинку носа; характеризують рухомість крил носа (за наявності аденоїдних вегетацій спинка носа може бути широкою; нерухомі крила носа в поєднанні з напіввідкритим ротом і сухою червоною облямівкою губ свідчать про порушення носового дихання; це може призвести до затримки росту середньої частини обличчя - мікроринодисплазії, формування аденоїдного типу обличчя). Звертають увагу на ширину і симетричність ніздрів: вузькі ніздрі можуть бути ознакою ротового дихання, різний їх розмір може бути наслідком скривлення носових ходів.

Відхилення в будові вушних раковин (атрезія, відстовбурчені вуха і "вуха сатира") можуть бути вторинною ознакою порушень росту скроневої кістки, що відбивається на розташуванні елементів скронево-нижньощелепних суглобів і нижньої щелепи.

Вираженість носогубних складок (згладжені, виражені або глибокі) може свідчити про наявність сагітальних аномалій прикусу (за прогнатичного прикусу вони згладжені, за прогенічного - виражені, глибокі), різна глибина або асиметрія носогубних складок свідчить про наявність змін у трансверзальній площині (різні форми перехресного прикусу).

Звертають увагу на характер змикання губ (вільне, із напруженням, напіввідкритий рот). За наявності короткої губи може виникати напружене змикання губ із проявом симптому "наперстка" або "лимонної шкірки", що в свою чергу може спостерігатися і за інфантильного типу ковтання.

Оцінюють глибину губно-підборідної борозни (глибока, середньої глибини, згладжена). Глибина губно-підборідної борозни може змінюватися через формування вертикальних або сагітальних

аномалій прикусу. Подвійне підборіддя може бути проявом неправильного розташування язика (глосоптозу)

Звертають увагу на розмір нижньощелепних кутів, розміри гілки і тіла нижньої щелепи, їх співвідношення (збільшення розмірів гілки чи тіла нижньої щелепи може свідчити про її надмірний ріст і формування прогенічного медіального прикусу).

Стан СНЩС визначають шляхом огляду і пальпації. Дисфункція скронево-нижньощелепних суглобів характеризується порушенням плавності рухів нижньої щелепи, обмеженим або надмірним відкриванням рота. Під час відкривання рота вибачають симетричність і синхронність рухів нижньої щелепи; ступінь відкривання рота. У дорослих відстань між різальними краями центральних різців за максимально відкритого рота складає в середньому 44 мм і дорівнює розмірам 3-х складених пальців (2, 3 та 4). Пальпацію СНЩС проводять через шкіру в ділянці козелка вуха або через передню стінку зовнішнього слухового проходу під час змикання щелеп у стані центральної оклюзії і під час рухів нижньої щелепи.

Після огляду голови та обличчя переходять до обстеження порожнини рота, починали зі стану слизової оболонки губ і кутів рота. При цьому звертають увагу на рельєф губ, розмір і характер зволоженості червоної облямівки, наявність патологічних елементів.

Визначають симетричність кутів рота, їхній напрямок (підняті вгору чи опущені вниз); наявність післяопераційних рубців (після проведеної хейлопластики); превалювання губ. У нормі верхня губа має превалювати над нижньою. Випнута нижня губа при згладженій губно-підборідній борозні може бути ознакою медіального чи відкритого прикусу. Різна висота кутів рота може бути ознакою формування зубо-щелепної аномалії у трансверзальній площині.

Під час огляду переддвер'я порожнини рота визначають його глибину. За класифікацією Ю.Л.Образцова (1992), глибина присінка може бути 4 типів:

I тип - до 3 мм (дуже мілкий);

II тип - до 5 мм (мілкий);

III тип - від 5 до 10 мм (середньої глибини);

IV тип - більше 10 мм (глибокий).

Мілке переддвер'я порожнини рота може бути етіологічним чинником недорозвинення передньої ділянки нижньої щелепи (скупченість нижніх передніх зубів) або призводити до розвитку хвороб пародонта.

Потім оглядають вуздечки губ і щічні тяжі. Відхилення від нормального розташування вуздечок губ частіше зустрічаються в ділянці верхньої губи і виявляються змінами рівня прикріплення, зменшенням їх протяжності та натягнутості.

Ф. Я. Хорошилкіна виділяє п'ять типів вуздечок язика.

До першого типу належать тонкі, майже прозорі вуздечки язика, що нормально прикріплені, але обмежують його рухи у зв'язку з незначною довжиною.

До другого типу належать також тонкі, напівпрозорі вуздечки, що прикріплюються близько до кінчика язика і мають незначну довжину. Під час підняття язика на його кінчику в центрі утворюється жолобок.

До третього типу належать вуздечки, які становлять собою цільний, короткий тяж, прикріплені близько до кінчика язика. Під час висовування язика кінчик підвертається, а спинка випинається внаслідок натягу. Облизування верхньої губи утруднене, а іноді неможливе. Під час пальпації такої вуздечки визначається, що обмеження рухомості язика обумовлене фіксацією його кінчика сполучнотканинним тяжем. Під тяжем, що має вигляд шнура, розташована тонка дуплікатура слизової оболонки.

До четвертого типу належать вуздечки, тяж яких хоч і виділяється, але зрощений із м'язами язика. Такі вуздечки часто зустрічаються у дітей з уродженими щілинами губи, альвеолярного відростка і піднебіння.

До п'ятого типу належать вуздечки з малопомітним тяжем, але його волокна розташовані в товщі язика, сплетені з його м'язами і обмежують рухи.

Аномалії розташування, форми, розмірів і сили вуздечок можуть бути причиною виникнення діастеми, призводити до розвитку хвороб пародонта.

Велике значення має огляд язика, тому що його розміри, форма, положення і рухомість впливають на розвиток прикусу, і так звані "парафункції язика" призводять до формування зубо-щелепних аномалій. Так, наявність відбитків зубів на бічних повернях язика або у його передній ділянці

свідчить про недостатній простір для язика чи про збільшення його розмірів

(зменшення об'єму порожнини рота спостерігається за дистального положення нижньої щелепи). Вкорочена вуздечка язика, прикріплена близько до його кінчика, може бути причиною низки морфологічних і функціональних порушень. Досліджуючи рухомість язика, дитині пропонують відкрити рот і кінчиком язика доторкнутися до піднебіння, облизати верхню і нижню губу, дістати підборіддя або лівий і правий кут рота.

Наступним етапом огляду порожнини рота є визначення стану тканин пародонта. Оскільки хвороби пародонта часто супроводжують зубо-щелепні аномалії, для ортодонта важливо визначити стан слизової оболонки ясен. При цьому оцінюють колір, розміри, об'єм і форму ясенних сосочків; характер ясенного краю (фестончастий, усічений, згладжений); визначають рівень розташування ясенного краю відносно шийок зубів (розростання, рецесія).

Оглядаючи піднебіння, звертають увагу на рухомість м'якого піднебіння; піднебінні дужки; піднебінні мигдалики (їхній об'єм, колір, розташування відносно піднебінних дужок); зів; слизову оболонку задньої стінки глотки, визначаючи її стан (атрофічна, нормальна, гіпертрофічна).

Огляд зубів і запис зубної формули дозволяє визначити належність зубів до тимчасового чи постійного прикусу; стан твердих тканин зубів (ураження карієсом і його ускладненнями, гіпоплазією, флюороозом і т. п.).

Визначають правильність розташування кожного зуба в зубній дузі. У період тимчасового прикусу верхня і нижня зубні дуги мають форму півкола, а в постійному верхня зубна дуга має форму напівеліпса, а нижня - параболи. Аномалії положення окремих або груп зубів відбиваються на формі і розмірах зубних дуг і альвеолярних відростків. Для їхньої характеристики мають значення такі клінічні симптоми: скупчене положення зубів; наявність діастем і трем; звуження і розширення; вкорочення і подовження зубних дуг; зубоальвеолярне подовження або вкорочення в окремих ділянках зубних дуг. Такі порушення можуть призвести до змін розташування зубних дуг відносно одна одної, тобто до різноманітних форм зубо-щелепних аномалій. Проте при цьому варто пам'ятати про наявність фізіологічних діастем і трем у віці від 4 до 6 років. Характеризують прикус, розглядають його у трьох взаємно перпендикулярних площинах: сагітальній, вертикальній та горизонтальній (трансверзальній).

### **Статичні методи визначення жувальної ефективності**

У нашій країні отримала розповсюдження статична система обліку жувальної ефективності, розроблена Н. І. Агаповим. Ступінь участі кожного зуба в акті жування визначена постійною величиною (константою), вираженою в процентах. Н. І. Агапов прийняв жувальну ефективність усього зубного апарата за 100 %, а за одиницю жувальної здібності та витривалості пародонту - малий різець, порівнюючи з ним всі інші зуби. Таким чином, кожний зуб в його таблиці має постійний жувальний коефіцієнт у відсотках, а при їх відсутності антагоністів рахувати за 0 %. В системі Н. І. Агапова цінність кожного зуба стала і не залежить від стану його пародонту.

І. М. Оксман запропонував систему обліку жувальної ефективності на основі анатомо-фізіологічного принципу. Оцінка дається кожному зубу, включаючи і третій моляр. При цьому враховується площа жувальної чи ріжучої поверхні, кількість горбиків, коренів, особливості пародонту і наявність останнього зуба в зубній дузі. Нижні та верхні бокові різці як слабкіші у функціональному відношенні прийняті за одиницю. Верхні центральні різці та ікла прийняті за дві одиниці, премоляри за три, перші моляри за шість, другі - за п'ять; зуби мудрості на верхній щелепі - за три, на нижній - за чотири одиниці. \

Окрім анатомо-топографічних особливостей кожного зуба, І. М. Оксман рекомендує враховувати його функціональну цінність у зв'язку з ураженням пародонту. Тому при рухомості першого ступеня слід оцінювати зуби як нормальні, при другому ступені із втратою на 50 %, при рухомості третього ступеня вважати їх відсутніми. Також слід оцінювати однокореневі зуби з вираженими симптомами верхівкового хронічного чи гострого періодонтиту. Каріозні зуби, які слід пломбувати, відносяться до повноцінних, а із зруйнованою коронкою - до відсутніх.

Вирахування жувальної ефективності зубного апарата за Оксманом доцільніше, ніж за Агаповим, оскільки при цьому враховується функціональна цінність кожного зуба не тільки у

відповідності з його анатомо-топографічними даними, але й за функціональними можливостями. В. Ю. Курляндським запропонована статична система обліку стану опорного апарату зубів, названа ним пародонтограмою. Пародонтограма отримується шляхом занесення даних про кожен зуб у спеціальну схему.

Чим більш виражена атрофія альвеолярного відростка, тим більше знижується витривалість пародонту. Тому в пародонтограмі зниження витривалості пародонту прямо пропорційне зменшенню лунки зуба. У відповідності з цим встановлені коефіцієнти витривалості пародонту до жувального тиску при різному ступені атрофії лунки. Для складання пародонтограми необхідно отримати дані про стан лунок зубів та про ступінь їх атрофії. Ступінь атрофії лунок визначається рентгенологічними та клінічними дослідженнями.

Оскільки атрофія лунки зуба проходить нерівномірно, ступінь руйнування її визначається по ділянці найбільш вираженої атрофії. У клініці це робиться шляхом зондування патологічної кишені звичайним зондом, кінець якого притуплюють або на нього напаяють тонку металеву кульку. Це робиться для упередження пошкодження слизової оболонки ясенної кишені. На рентгеновських знімках визначається атрофія лунок біля кожного зуба.

### **Жувальні проби .**

Перша функціональна проба була розроблена Христіансеном. Він запропонував визначати жувальну ефективність шляхом дослідження ступеня розмелення їжі відповідної консистенції і відповідної ваги. Досліджуваному давали жувати 5 г лісового або кокосового горіха. Після 50 жувальних рухів харчова маса випльовувалась, висушувалась і просіювалась через сито для визначення ступеня подрібнення. Жувальна здатність вираховувалась по залишку на ситі.

С. Е. Гельман розробив і спростив методику жувальної проби. Замість лісового горіха він взяв мигдаль вагою 5 г і пропонував хворому жувати протягом 50 секунд. До продукту, який може бути використаний для жувальної проби, були висунуті певні вимоги. Части, які утворилися після розжовування, не повинні розчинятися в слині, зменшуватися в об'ємі після висушування на водяній бані і склеюватися. Цим вимогам у значній мірі відповідав мигдаль, який і був запропонований для цієї мети С. Е. Гельманом.

Подальша розробка функціональної жувальної проби виконувалась І. С. Рубіновим. Він вважав, що розжовування 5 г мигдалю ставить перед жувальним апаратом завдання, яке виходить за рамки норми. Тому він пропонує хворому 0,8 г лісового горіха, що приблизно дорівнює об'єму одного ядра мигдалю. Проба проводиться наступним чином. Досліджуваному дають 0,8 г лісового горіха і пропонують його розжовувати до появи рефлексу ковтання. Як тільки у досліджуваного з'являється бажання проковтнути розжовуваний горіх, йому пропонують сплюнути вміст порожнини рота в нирковидний таз. Час жування горіха відраховують за секундоміром. В результаті функціональної проби отримують два показники: відсоток розжовування їжі (жувальна ефективність) і час розжовування. Повноцінність функції жування залежить від багатьох факторів: цілісності зубних рядів, характеру прикусу, стану пародонту, ступеня сформованості, резорбції коренів, тренування нервово-м'язового апарату, а також від психічного стану пацієнта. Функціональна здатність окремих зубів визначається залежно від форми та розміру їх жувальної поверхні, анатомічної цілісності, кількості та висоти горбків, кількості та розміру коренів, структури стінок комірки, стану тканин пародонту, місце розташування зуба в зубній дузі та реактивності організму дитини.

**Гнатодинамометрія.** При проведенні гнатодинамометрії визначають у кілограмах силу стискування для кожної пари антагонуючих зубів. Зуби дітей одного й того ж віку мають певну фізіологічно-індивідуальну межу витривалості. Фізіологічна межа непостійна і змінюється в залежності від стану тканин пародонту, а також усього організму.

Д. П. Конюшко склав таблицю витривалості пародонту щодо навантажень у залежності від виду зубів. Д. П. Конюшко склав таблицю витривалості пародонту щодо навантажень у залежності від виду зубів. Крім механічних, запропоновані наступні їх конструкції гнатодинамометрів: механічний, гідравлічний (Бусигін А. Т., Міллер М. Р., 1958), електронний (Перзашкевич Л. М., 1960), електронний пародонтодинамометр (Конюшко Д. П., 1950), універсальний електронний динамометр (Курляндський В. Ю., 1970)

Зуби дітей одного й того ж віку мають певну фізіологічно-індивідуальну межу витривалості. Фізіологічна межа непостійна і змінюється в залежності від стану тканин пародонту, а також усього організму.

Тріль С. Т. розробив засіб, що дозволяє, на відміну від інших, виміряти витривалість пародонту кожного окремого зуба.

Вивчення витривалості пародонту до вертикальних навантажень здійснювалось за допомогою гнатотензодинамометра. С. І. Тріль вивчав витривалість тканин пародонту щодо вертикальних навантажень з дефектами зубних рядів з урахуванням віку пацієнта, протяжності і топографії дефекту, а також причин його виникнення.

**Міоартрографія** - одночасна реєстрація скорочень власне жувальних м'язів та рухів суглобів головок нижньої щелепи у скронево-нижньощелепних суглобах за допомогою електронного міоартрографа (Курляндський В. Ю., Федоров С. Д., 1973). Зміщення суглобових головок та м'язів призводить до деформації реєструючих пластинок, що прилягають до шкіри обличчя в ділянках, які вивчаються, до зміни показників у тензодатчику. Змінений електричний імпульс посилюють і записують на фотоплівку. Міоартрографія дозволяє розрізняти хвилі скорочень м'язів та хвилі, що виникають при рухах нижньої щелепи.

**Артрофонографія** - метод аускультативної скронево-нижньощелепних суглобів для виявлення в них шуму, хрусту та клацання, а також диференціальної діагностики функціональних та морфологічних порушень.

**Міотонетрія** враховує тонус жувальних м'язів при різних станах. Про ступінь напруги (щільності) м'язів судять по силі, з якою занурюють щуп приладу (міотонетра) на задану глибину. Стрілки циферблата міотонетра показують тонус м'язів у грамах. У нормі тонус стану спокою власне жувального м'яза найчастіше сягає 40 г, а тонус цього ж м'яза при стисканні власних зубних рядів під час центрального з'єднання коливається в межах 180-240 г (рис. 4.49).

Дані міотонетрії показують, що тонус м'язів жувального апарату підпадає під власні коливання та змінюється в процесі ортопедичного лікування.

**Мастикаціодинамометрія** - фізіологічний метод визначення сили жування. Цей метод ґрунтується на наступних принципах: визначення сили жування відбувається шляхом надання природних харчових подразників певної міцності з одночасною графічною реєстрацією рухів нижньої щелепи. Заздалегідь за допомогою спеціального приладу - фагодинамометра - визначаються зусилля в кілограмах, необхідні для подрібнення тієї чи іншої речовини.

**Електроміографія** - запис біопотенціалів м'язів з метою дослідження їх фізіологічної активності. За допомогою електроміографічного дослідження можна визначити порушення функцій жувальної та мимічної мускулатури у спокої, при напруженні та рухах нижньої щелепи, характерні для різноманітних аномалій прикусу.

Дослідження біоелектричної активності м'язів, що оточують зубні ряди, дозволяє з'ясувати вплив їх функції на ріст щелеп і формування прикусу. Відомо, що жувальні м'язи мають відносно короткі волокна і велику масу. В результаті скорочення цих м'язів нижня щелепа зміщується вгору і вперед. Скроневі м'язи в основному підіймають нижню щелепу, хоча передні і задні їх пучки мають різний напрямок, і відведені від них біопотенціали також нерідко бувають неоднаковими. Переважання функції однієї з цих двох пар під час жування (масетеріальний чи темпоральний тип жування) до певної міри визначає напрям росту нижньої щелепи. Якщо переважає функція власне жувального м'яза, то нижня щелепа зазвичай добре розвинена. Переважання функції власне жувального м'яза спостерігають при медіальному прикусі, скроневих м'язів - при дистальному. Гіпотонус м'язів-підіймачів нижньої щелепи звичайно поєднується із значним роз'єднанням зубних рядів під час фізіологічного спокою (понад 3 мм), а при гіпертонусі воно буває незначним. Отже, тонус м'язів впливає на ступінь роз'єднання зубів при фізіологічному спокої.

### **Графічні методи вивчення жувальних рухів нижньої щелепи**

Різноманітні захворювання порожнини рота і жувальних м'язів порушують біомеханіку нижньої щелепи. По мірі одужання хворого рухи нижньої щелепи можуть нормалізуватися. Нормальні рухи нижньої щелепи, їх порушення та динаміку відновлення можна вивчити за допомогою

графічного методу. В даний час запис жувальних рухів нижньої щелепи можна проводити на різних апаратах: кімографі, осцилографі та ін.

**Мастикаціограма** відображає всі жувальні рухи за час пережовування горіха вагою 0,8 г. Замість горіхів можна взяти хліб, моркву, але за умови, що всі дослідження одного й того самого пацієнта слід у подальшому проводити завжди з одним продуктом.

Характер жувальних хвиль, петель змикання, характеристика окремих фаз залежать від розмірів харчового клубка, консистенції їжі, різновиду прикусу, оклюзійних співвідношень зубів, що збереглися, характеру змикання штучних зубів, фіксації протезів, стану жувальних м'язів і скронево-щелепного суглоба та інші.

### **Вивчення функції мови.**

У процесі росту і формування дитячого організму відбувається становлення мови. Зубо-щелепні аномалії і деформації часто призводять до неправильної артикуляції язика. Однак не завжди буває порушена вимова звуків. Порушення мови - шепелявість, гугнявість - спостерігають у дітей із вродженим незрощенням піднебіння, а також із наскрізним одно- і двостороннім незрощенням губи, альвеолярного відростка і піднебіння.

**Палатографія** — реєстрація місця контакту язика із склепінням піднебіння при вимові різних звукових фонів. Палатографія проводиться прямим та непрямим методами. При прямому методі тальк розміщують на язиці, а відбитки його будуть на піднебінні. А при непрямому методі застосовується штучне піднебіння, яке виготовляють на моделі верхньої щелепи з різноманітних матеріалів: пластмаси, стенса, воску, целулоїду. Поверхню пластинки, звернену до язика, покривають чорним лаком чи припудрюють індиферентним порошком (тальком), вводять у порожнину рота обстежуваного і притискають до піднебіння. Обстежуваний вимовляє запропонований звук. При цьому язик торкається відповідних ділянок піднебіння, залишаючи відбитки. Далі пластинку виймають з рота і вивчають ці відбитки.

**Палатограми** - результат експериментально-фонетичної роботи. Виготовляється тонка темна пластинка, яка щільно прилягає до піднебіння досліджуваного. Перед початком експерименту пластинка виймається і присипається тальком, після цього вона притискується до піднебіння. Вимовляється звук, артикуляція якого досліджується; при цьому язик торкається відповідних ділянок піднебіння. Потім пластинка обережно виймається з ротової порожнини. Темні ("злизані") ділянки на пластинці вказують на ділянки контакту язика з піднебінням. Пластинка фотографується, потім з фотографії викреслюються схеми артикуляцій, які називаються палатограмами.

Використовуючи наявні у фонетичній літературі дані палатограм приголосних звуків, шляхом палатографування у хворих з дефектною мовою і з деформаціями чи дефектами зубного ряду легко виявити й усунути причину даного порушення.

**Фонографія** - це запис слів та звуків на осцилографі, хоча вимова одного й того ж самого звука різними особами, чоловіками та жінками, дає різні зображення на осцилографі.

### **Вивчення функції ковтання.**

Інфантильний тип ковтання спостерігається від народження до 2-3 років. У цей період дитина не жує, а смокче, тому під час ковтання язик відштовхується від зімкнених губ. З віком акт ковтання вдосконалюється. Соматичний тип ковтання в нормі з'являється у віці від 2,5 до 3 років, тобто після встановлення молочних зубів у прикусі. В цей період дитина переходить від смоктання до жування, тому під час ковтання язик відштовхується від зімкнених зубних рядів і піднебінного склепіння.

Якщо зберігається інфантильний тип ковтання, то в результаті неправильного положення язика та губ деформуються зубо-альвеолярні дуги і порушується формування прикусу.

Вивчають положення язика, губ, щік, під'язикової кістки в різні фази ковтання. Основним методом статичної оцінки є бокова телерентгенографія голови, при якій виявляються гіпертрофовані аденоїди та піднебінні мигдалики, які сприяють передньому розміщенню язика, неправильній артикуляції його кінчика із навколишніми органами і тканинами, що зумовлює порушення функції ковтання.

**Функціональна ковтальна проба** основана на вивченні здатності досліджуваного ковтати харчовий згусток чи рідину за певний час невимушено чи по команді. При нормальному

ковтання губи і зуби зімкнені, м'язи лица не напружені, помічається перистальтика м'язів під'язикової області. Час нормального ковтання 0,2-0,5 секунди (рідкої їжі - 0,2 с, твердої - 0,5 с). Під час неправильного ковтання зуби не зімкнені, язик контактує з губами і щокми. Це можна побачити, якщо швидко розсунути губи пальцями. При утрудненому ковтанні виникає компенсаторне напруження м'язів в області куточків рота, підборіддя, інколи тремтять та змикаються повіки, витягується шия і тремтить голова. Помітне характерне напруження м'язів - маленькі заглиблення на шкірі в області куточків рота, підборіддя (симптом наперстка), всмоктування губ, щік, нерідко видно поштовх кінчиком язика та наступне випинання губ.

Клінічна функціональна проба за Френкелем призначена для виявлення порушень положення спинки язика та змін його розташування в процесі ортодонтичного лікування та при перевірці набутих і віддалених результатів. Пробу виконують із спеціально вигнутими петлями з дроту. Їх роблять із пропаленого над вогнем горілки дроту діаметром 0,8 мм. Для встановлення спинки язика в передній частині піднебіння виготовляють петлю меншого розміру, у задній частині - більшого.

Дротяні петлі вигинають та припасовують до моделі верхньої щелепи. При виготовленні петлі меншого розміру її круглу частину розташовують по середній частині піднебіння на рівні перших премолярів, більшого розміру - на рівні перших молярів. Кінці дроту скручують і розташовують скручений дріт, повторюючи контур ската альвеолярного відростка. Потім виводять у присінок ротової порожнини між першим премоляром та іклом. Приміряють пристрій у ротовій порожнині, кінець виводять із рота в районі його кута, вигинають ручку паралельно оклюзійній поверхні зубних рядів так, щоб її передній кінець був удвоє коротший від заднього. Після введення готової дротяної петлі в порожнину рота просять хворого сидіти спокійно і слідкують за тим, щоб ручка не доторкалась до м'яких тканин лица; реєструють її положення до і після ковтання слини. За зміною положення ручки судять про рівень доторкання спинки язика до твердого піднебіння чи відсутність навиків його підняття. Успіх ортодонтичного лікування та досягнення його сталих результатів у значній мірі визначаються нормалізацією положення спинки язика.

Дослідами, проведеними F. Falk (1975), підтверджена необхідність неодноразового виконання такої клінічної проби в процесі лікування різко виражених зубощелепних аномалій. Дані, які свідчать про стан язика, служать показником часу можливого припинення лікування з надією на стійкість досягнутих результатів.

**Лінгводинамометрія** - визначення м'язового тиску язика всередині ротової порожнини на зубні ряди за допомогою спеціальних пристроїв. При ковтанні сила тиску язика на зубні ряди за Віндерсом варіабельна: на передні зуби - 41-709 г/см<sup>2</sup>, на тверде піднебіння - 37-240 г/см<sup>2</sup>, на перші моляри - 264 г/см<sup>2</sup>. Тиск язика на оточуючі тканини при ковтанні по команді у 2 рази більший, ніж при довільному ковтанні. Від розподілу тиску язика на склепіння піднебіння залежить його форма.

#### **Вивчення функції дихання.**

Розрізняють носове, ротове та змішане дихання. При збільшеному фізичному навантаженні можливе фізіологічне дихання через рот. В інших випадках присутність ротового дихання вказує на порушення цієї функції.

**Функціональна дихальна проба** включає виявлення ротового дихання. З цією метою до кожної ніздрі підносять ворсинки вати і слідкують за їх рухом. При ускладненому носовому диханні екскурсія вати мінімальна чи відсутня. Крім того, рекомендують набрати в рот воду і утримувати її максимальний час. При різко ускладненому носовому диханні хворий вимушений проковтнути воду, щоб дихати ротом.

Проби на затримку дихання після максимального вдиху (**проба Штанге**) чи після максимального видиху (**проба Генча**). Досліджуваному пропонують зробити глибокий вдих чи видих і затримати дихання, стиснувши крила носа і губи. Час затримки дихання визначають по секундоміру. У зв'язку з припиненням артеріалізації крові в організмі накопичуються продукти окислення, в тому числі вуглекислота. Посилюється збудження дихального центру, що призводить до зниження здатності затримувати дихання. В нормі без спеціального тренування затримують дихання на вдиху 30-60 секунд, на видиху - 20-30 секунд.



**Спірометрія** дозволяє вивчити функціональну здатність легеневої системи. Запропоновані різні прилади для спірометричного і спірографічного вивчення функції дихання. Методика дослідження залежить від їх різновидності.

Мета дослідження - визначення ЖЄЛ: максимальної, залишкової, у стані фізіологічного спокою і після динамічних навантажень. Отримані результати порівнюють з даними середньої норми з урахуванням статі, віку, росту, соматичного розвитку досліджуваного та інших факторів.

Недостатнє надходження кисню в організм і порушення окисно-відновних процесів у результаті зменшення ЖЄЛ можуть викликати затримку соматичного та психічного розвитку дитини<sup>5</sup>

Для вивчення розмірів зубів, зубних рядів, апікальних базисів щелеп доцільно використовувати вимірник або спеціальний штангенциркуль, а також різні пристосування типу ортохреста, симетроскопа, ортометра.

Вивчення моделей проводять у трьох взаємно перпендикулярних площинах: сагітальній, трансверзальній і вертикальній.

У період прикусу постійних зубів для визначення трансверзальних розмірів зубних рядів використовують методику Пона, яка базується на залежності між сумою мезіодистальних розмірів 4-х верхніх різців і відстанню між першими пре-молярами й першими молярами на верхній і нижній щелепах. З цією метою Пон запропонував точки вимірювання, які при змиканні зубів верхньої й нижньої щелеп співпадають. Отже, ширина їхніх зубних рядів однакова.

У ділянці перших премолярів ширина зубного ряду, згідно з Поном, вимірюється:

- на верхній щелепі - між точками в середині міжгорбкової фісури;
- на нижній щелепі - між дистальними контактними точками на скаті щічних горбків.

У ділянці перших постійних молярів ширина зубного ряду вимірюється:

- на верхній щелепі - між точками в передніх поглибленнях поздовжньої фісури;
- на нижній щелепі - між задніми щічними горбками

У період зміни зубів замість вимірювальних точок на премолярах беруться дистальні ямки перших молочних молярів на верхній щелепі або їх задні щічні горбки на нижній щелепі (за Коркгаузом).

Пон вивів премолярний і молярний індекси, за якими можна визначити показники ширини зубних рядів в області премолярів і молярів у нормі залежно від суми мезіодистальних розмірів 4-х верхніх різців.

Ліндер і Харт перевірили метод Пона й внесли виправлення в індексні числа. За даними цих авторів премолярний індекс дорівнює 85, а молярний - 65. Цими індексами можна користуватися в період зміни зубів та у період постійного прикусу. У практичній роботі рекомендовано користуватися запропонованою ними таблицею.

У період прикусу постійних зубів у сагітальному напрямку довжину переднього відрізка верхнього й нижнього зубних рядів вимірюють за методом Коркгауза. Коркгауз доповнив метод Пона, запропонувавши визначити довжину переднього відрізка зубного ряду залежно від суми мезіодистальних розмірів 4-х верхніх різців. Вимірювання проводяться від контактної точки на губній поверхні ріжучих країв центральних різців до точки перетину з лінією, проведеною через точки Пона в ділянці перших премолярів. Коркгауз склав таблицю значень довжини переднього відрізка верхнього зубного ряду при різних сумах ширини 4-х верхніх різців. Ці цифри, зменшені на 2 мм (відповідно до товщини верхніх різців), можуть бути використані для визначення довжини переднього відрізка нижнього зубного ряду.

**Вивчення сегментів зубних рядів за Герлахом.** Герлах запропонував вивчати пропорційність зубних рядів верхньої та нижньої щелеп за співвідношенням виділених ним сегментів (S): передній, що включає 4 різці, і два бокових (лівий і правий), що включають ікло, премоляри й перший постійний моляр. Передній верхній сегмент (SI) і передній нижній сегмент (Si) визначаються по сумі мезіо-дистальних розмірів верхніх та нижніх різців. Бокові сегменти як верхньої (Lor і Lol), так і нижньої (Lur і Lul) щелеп ліворуч та праворуч вимірюються величиною хорди - лінії, що з'єднує мезіальну поверхню іклів у точці контакту з боковими різцями з дистальною поверхнею перших молярів у точці їх контакту з другими молярами.

Формула Герлаха для вивчення співвідношення сегментів зубних рядів:

$$\text{Lor} > \text{SI} < \text{Lol}$$
$$\text{Lr} = \text{LI} (\pm 3 \%),$$

де L - латеральний сегмент: сума ікла, обох пре-молярів і першого моляра (г - правий, л - лівий).  
 $SI = L - 0.1 (\pm 3 \%)$  (прямий прикус);  
 $SI = L (\pm 3 \%)$  (нормальне перекриття);

де I - різці верхньої щелепи, L - латеральний сегмент.

**Вимірювання апікального базису за методом Н. Г. Снагіної.** Апікальний базис - це умовна лінія, що проходить на рівні верхівок коренів зубів на верхній і нижній щелепах. У присінку порожнини рота вона проектується на перехідну складку. Розміри апікального базису вивчають у трансверзальному (ширина) і сагітальному (довжина) напрямках за методом Хауса у модифікації Н. Г. Снагіної

Ширина апікального базису верхньої щелепи визначається на гіпсовій моделі по прямій між найглибшими точками в ділянці fossa сапіпа (у поглибленні між верхівками іклів і перших пре-молярів), а на моделі нижньої щелепи вимірювання проводиться між цими ж зубами, відступаючи від рівня ясенного краю на 8 мм.

Довжина апікального базису вимірюється на верхній щелепі від точки А (місце перетину середнього піднебінного шва з лінією, що з'єднує центральні різці в області шийки з піднебінної поверхні) по серединному піднебінному шву до лінії, що з'єднує дистальні поверхні перших постійних молярів. На нижній щелепі - від точки Б (передня поверхня ріжучих країв центральних різців) по перпендикуляру до перетину з лінією, що з'єднує дистальні поверхні перших постійних молярів.

У нормі ширина апікального базису верхньої щелепи становить 44 %, нижньої - 40 % від суми мезіодистальних розмірів 12-ти постійних зубів кожної щелепи. З цим же параметром пов'язана ширина зубних рядів у ділянці пре-молярів (39,2 %) і молярів (50,4 %).

**Діаграма Хаулея - Герберта - Гербста.** Для побудови діаграми визначають суму мезіодистальних розмірів трьох верхніх зубів (центрального, бокового різця й ікла) - радіус АВ, яким із точки В описується коло. Потім на окружності радіусом АВ із точки А відкладають відрізки АС й АД. Дуга САД являє собою криву розташування шестипередніх зубів. Для визначення розташування бокових зубів описують ще одне коло. Для цього із точки Е радіуса ВЕ проводять прямі через точки С та D до перетину з дотичною до точки А, у результаті чого одержують рівносторонній трикутник EFG. Радіусом, рівним стороні цього трикутника, із точки А на продовженні діаметра АЕ відзначають точку О, з якої описують коло радіусом EF.

На додатковому колі із точки М діаметром АМ відкладають радіусом АО точки J і Н. З'єднавши точку Н з точкою С та точку J із точкою D, одержують криву NCADJ, що є кривою всієї верхньої зубної дуги за Hawley. На відрізках НС й DJ повинні розташовуватися бокові зуби. Herbst замінив бокові прямі лінії дугами CN й DP. Центрами цих дуг є L і K, що лежать на діаметрі (KL), перпендикулярному діаметру АМ. Дуги CN описують радіусом LC і дугу DP - радіусом KD. Таким чином, дуга Hawley - Herber - Herbst NCADP є кривою правильно сформованого верхнього зубного ряду. Для одержання правильної кривої нижнього зубного ряду при кресленні діаграми початковий радіус, на думку Hawley, повинен бути на 2 мм менший. Крім того, на кривій САД розташовуються не тільки різці та ікла, але й перші пре-моляри.

Для визначення форми зубного ряду модель накладають на креслення так, щоб її середня лінія, що проходить по піднебінному шву, збігалася з діаметром АМ, а сторони рівностороннього трикутника FEG проходили між іклами та пре-молярами. Потім заточеним олівцем обводять контур зубного ряду та порівнюють наявну форму з кривою діаграми.

Для характеристики розмірів голови та обличчя пацієнта визначають наступні параметри: ширину, висоту, довжину й глибину. Точки кісткової основи позначаються прописними буквами, а точки м'яких тканин - рядковими. Ширину голови вивчають у верхній, середній і нижній її частинах

- ширину голови (ei - ei) - між латерально виступаючими точками (ei) на боковій поверхні голови ліворуч і праворуч;
- морфологічну ширину обличчя (zy - zy) - міжнайбільш виступаючими назовні точками (zy)вличної дуги ліворуч і праворуч;

- ширину обличчя (go - go) - між нижніми й дозадю розташованими точками (go) кутів нижньої щелепи праворуч і ліворуч (ширина нижньої щелепи вимірюється аналогічно).

Довжину голови (gl - op) вимірюють між найбільш виступаючою точкою на нижній частині лоба по серединно-сагітальній площині вище кореня носа між бровами і найбільш виступаючою дозадю точкою (op) потилиці на серединно-сагітальній площині (рис. 4.20).

Висоту голови (t - v) визначають від точки (t), розташованої на козелку вуха, по перпендикуляру до лінії gl - op до найбільш виступаючої точки (v) на окружності голови.

Крім висоти голови, вивчають висоту обличчя: морфологічну (верхня, нижня й повна) та фізіономічну.

- Верхня морфологічна висота обличчя (п - рг) вимірюється між точкою (п), що знаходиться на перетині медіанної (серединної) площини з носо-лобовим швом і найбільш передньою точкою (рг) альвеолярного гребеня верхньої щелепи в серединному перетині при орієнтації черепа по франкфуртській площині.

- Нижня морфологічна висота обличчя (рг - gn) визначається між точкою (рг) і точкою (gn) з'єднання контуру нижнього краю нижньої щелепий зовнішнього контуру симфізу.

- Повна морфологічна висота обличчя (п - gn) вимірюється між точкою п і точкою gn.

- Фізіономічна висота обличчя (tr - gn) визначається між точкою (tr), що розташована на сагітальній площині на межі між лобом і волосистою частиною голови, та точкою gn.

Глибину обличчя оцінюють по чотирьох розмірах, які визначають від точки t до точок п, нашкірної, найбільш дозадю розташованої точки на місці переходу нижнього контуру носа у верхню губу (sn), найбільш передньої точки підборідного виступу (рг) у серединному перетині при орієнтації голови по франкфуртській площині, точки gn. Для характеристики форми голови й обличчя застосовуються індекси, які являють собою процентне відношення одних розмірів голови й обличчя до інших.

Форму голови визначають за поперечно-поздовжнім, висотно-поздовжнім та висотно-поперечним індексами. Найбільше значення має і найчастіше використовується в практичній роботі поперечно-поздовжній (черепний, головний) індекс - процентне співвідношення ширини голови до її довжини. Якщо ця величина менша 75,9, то має місце доліхоцефалічна форма голови, 76,0-80,9 - мезоцефалічна, 81,0-85,4 - брахіцефалічна, 85,5 і більше - гіпербрахіцефалічна.

Форму обличчя можна визначити за допомогою лицевих індексів, запропонованих Kollman, Ужумецкене I.1., Garson, Izard G. Лицьовий індекс за Garson визначається за процентним відношенням морфологічної висоти обличчя (п - gn) до ширини обличчя в області виличних дуг (zy - zy). По величині цього індексу виділяють наступні типи обличчя: дуже широке, широке, середнє, вузьке, дуже вузьке.

Izard запропонував морфологічний фаціальний індекс (IFM), що дорівнює процентному відношенню відстані від точки (oph) перетину середньої лінії обличчя й дотичної до надбрівних дуг до точки gn до ширини обличчя в області виличних дуг (zy - zy). Величина індексу від 104 і більше характеризує вузьке обличчя, від 97 до 103 - середнє, від 96 і менше - широке обличчя.

Обличчя пацієнта вивчають у фас і профіль. У фас оцінюється симетричність лівої й правої половин обличчя, а також домірність верхньої, середньої й нижньої третин обличчя.

Профіль обличчя оцінюють по його виду, він буває увігнутий, прямий і випуклий. При оцінці профілю обличчя враховують положення губ до естетичної площини, запропонованої Ricketts; вона проходить через точку (EN) на кінчику носа та точку (DT), що відповідає точці рг.

Профіль обличчя визначається шляхом оцінки положення верхньої губи (UL) і нижньої губи (LL) відносно естетичної площини. Випинання нижньої губи відповідає випуклому профілю обличчя. Увігнутий профіль обличчя визначається при відхиленні нижньої губи назад від естетичної площини більш ніж на 2,0 мм.

Між формою обличчя та шириною, довжиною зубних рядів, їх апікальними базисами встановлений стійкий взаємозв'язок. Тому при визначенні середньої індивідуальної норми розмірів зубних рядів враховують форму обличчя.

### **Рентгенографічні дослідження**

Рентгенографічне дослідження необхідне для уточнення діагнозу, визначення плану і прогнозу лікування, вивчення змін, що відбуваються в процесі росту дитини під впливом лікувальних заходів. Важливо, залежно від мети, правильно вибрати найбільш ефективний метод рентгенологічного обстеження. Ці методи поділяються на внутрішньоротові і позаротові.

**Внутрішньоротова рентгенографія** виконується дентальними апаратами різних конструкцій. Внутрішньоротова рентгенограма дозволяє вивчити стан твердих тканин зубів, їх паро-донту, альвеолярних відростків і щелепних кісток з метою виявлення деструктивних змін, кіст, новоутворень, вроджених і набутих дефектів, а також уточнення аномалій положення зачатків зубів, ступеня формування їхніх коронок і коренів, ретенції зубів, аномалій їхньої форми, співвідношення коренів молочних і коронок постійних зубів.

Внутрішньоротова рентгенограма серединного піднебінного шва необхідна для вивчення його будови, ступеня окостеніння, змін, що відбуваються при повільному або швидкому розкритті шва в процесі розширення верхньої щелепи, уточнення показання до хірургічної пластики вуздечки верхньої губи, якщо її волокна влітають в серединний піднебінний шов і сприяють виникненню діастеми.

### **Позаротові методи рентгенографії**

До позаротових методів рентгенографії відносяться панорамна рентгенографія, ортопантомографія, томографія СНЩС і телерентгенографія.

### **Панорамна рентгенографія щелеп**

На панорамній рентгенограмі верхньої щелепи отримують зображення її зубної, альвеолярної і базальної дуг, лемеша, порожнин носа, верхньощелепних пазух, виличних кісток, на рентгенограмі нижньої щелепи - відображення її зубної, альвеолярної і базальної дуг, краю нижньої щелепи, кутів і гілок. У порівнянні з внутрішньоротовими рентгенограмами при отриманні панорамного рентгенографічного зображення збільшується відстань об'єкт - плівка. Завдяки цьому за рахунок великої ділянки огляду та збільшенню зображення в 1,8-2 рази можна одержати цінні діагностичні відомості.

### **Ортопантомографія**

Ортопантомографія, або панорамна томографія, забезпечує отримання плоского зображення вигнутих поверхонь об'ємних ділянок. За допомогою цього методу отримують ортопантомограми, за якими можна вивчити ступінь мінералізації коренів і коронок зубів, ступінь розсмоктування коренів молочних зубів та їх співвідношення із зачатками постійних зубів, нахили зубів, що прорізалися, та ретендованих зубів відносно сусідніх зубів і серединної площини, зубоальвеолярну висоту в передній і боковій ділянках щелеп, різцевого перекриття, асиметрію правої та лівої половин обличчя, середньої й нижньої частини лицевого скелета.

### **Томографія скронево-нижньощелепних суглобів**

Томографія СНЩС - пошарова рентгенографія, при якій поліпшується різкість і чіткість зображення анатомічних утворень шару, що виділяється. Томограма дає можливість отримати найважливіші показники форми суглобової впадини, її ширину, глибину й вираженість суглобового горбка, форму суглобової головки й величину суглобової щілини між головою й впадиною в її передньому, середньому й задньому відділах. При фізіологічній оклюзії суглобові головки розташовуються звичайно в середині суглобової впадини. При аномаліях оклюзії спостерігаються три основних положення суглобових головок: вони можуть перебувати в середині суглобових ямок, зміщені назад і догори або вперед і вниз. Існує кілька методів розрахунку томограм СНЩС, зокрема методику розшифровки томограм Н. А. Рабухіної у модифікації І. Е. Андросової, А. А. Анікієнко, Л. І. Камишевої.

Вершина суглобового горбка з'єднується з нижнім краєм отвору зовнішнього слухового проходу. З верхньої точки суглобової впадини (L) опускається перпендикуляр на цю лінію (позначається точка перетину K). Із точки K під кутом 45° вправо і вліво проводяться прямі лінії до перетину з суглобовою впадиною, таким чином отримують відстань а й с; проводячи із точки K перпендикуляр, отримують відстань б. З нижньої точки вирізки нижньої щелепи опускається перпендикуляр на продовження лінії LN. На томограмі вимірюють:

- довжину виросткового відростка ,
- висоту головки нижньої щелепи ,
- ширину головки нижньої щелепи ,
- ширину суглобової щілини: біля входу в передньому відділі, біля входу в задньому відділі під кутом 45° у передньому відділі , під кутом 45° у задньому відділі , у верхньому відділі .

**Телерентгенограма** - рентгенівський знімок черепа, зроблений на відстані, що відображає черепно-лицевий скелет і контури м'яких тканин обличчя. За допомогою телерентгенограми можна визначити особливості росту і розвитку лицевого скелета, локалізацію його зміненого росту; мати повну уяву про будову і взаємовідношення кісткової основи з м'якими тканинами обличчя; вибрати найбільш раціональний метод лікування.

На даний час відомо більше 200 методів аналізу бокових телерентгенограм голови і безліч доповнень до них. Різні методи відрізняються один від одного видами вимірювань, точками для лінійних і кутових вимірювань, площинами посилянь, котрі мало змінюються в процесі росту і розвитку лицевого скелета.

**Основні точки, що використовуються для дослідження бокових телерентгенограм:**

- A (ss) - subspinale - субспінальна точка Downs, найбільш постеріально розміщена на передньому контурі апікального базису верхньої щелепи;
- B (sm) - submentale - субментальна точка Downs, найбільш постеріально розміщена на передньому контурі апікального базису нижньої щелепи;
- Ba - basion - найнижча точка переднього краю великого потиличного отвору в середньо-сагітальній площині;
- Ag - articulare - перетин передньої поверхні ба-зилярної частини потиличної кістки з задньою поверхнею шийки;
- C - condylen - точка на вершині контуру суглобових головок;
- N - nasion - з'єднання лобної і носової кісток у серединно-сагітальній площині, положення точки може бути різне залежно від ступеня розвитку фронтальної пазухи;
- Se - sellia turcica - точка на середині входу в турецьке сідло;
- S - sella - точка в центрі турецького сідла;
- O (A-1) - точка, утворена перпендикуляром на SpP з точки A;
- Or - orbital - найнижче розміщена точка нижнього краю орбіти; знаходиться на очному краї виличної кістки;
- Sna (ANS) - spina nazalis anterior - вершина передньої носової ості; знаходиться на площині основи верхньої щелепи;
- Snp (PNS) - spina nazalis posterior - задня носова ость; задня границя основи верхньої щелепи;
- sp - найбільш висока точка на нижньому контурі піднебіння;
- Pt (FPM) - pterygomaxillare - верхня дистальна точка крилоподібно-верхньощелепної щілини, на перехресті foramen rotunda з задньою стінкою крилоподібно-верхньощелепної ямки; утворює петлю позаду і вище точки Snp (PNS), її нижня точка відповідає точці Snp (PNS);
- Gn - gnation - місце з'єднання нижнього краю нижньої щелепи і зовнішнього контуру симфізу; передня точка на нижньому контурі тіла нижньої щелепи;
- Go — gonion — на зовнішньому краї нижньої щелепи при перетині його з бісектрисою кута, утвореного дотичною до нижнього краю тіла і заднього краю гілки щелепи; задня точка на нижньому контурі тіла нижньої щелепи;
- Pg - pogonion - найбільш передня точка подборід-ного виступу;
- Me - menton - найнижча точка на симфізі нижньої щелепи;
- Po - rogiop - розміщується на верхньому контурі зовнішнього слухового проходу, доторкається до франкфуртської горизонталі;
- Осрі - передня оклюзійна точка - середина вертикалі різцевого перекриття між ріжучими поверхнями центральних різців; середина вертикальної і сагітальної щілин між центральними різцями;

- Ocr2 - задня оклюзійна точка - середина поверхні змикання перших верхніх і нижніх молярів;
- АОс - проекція точки А на ОсР;
- ВОс - проекція точки В на ОсР;
- Pr - prosthion - найнижча і найбільш передня точка альвеолярного відростка верхньої щелепи;
- is - incisio superior - середня точка ріжучого краю найбільш виступаючого центрального верхнього різця;
- aps - apex superior - середня точка вершини ріжучого краю найбільш виступаючого центрального верхнього різця;
- ms - molar superior - дистально-щічний горбок першого моляра верхньої щелепи;
- id - infradentale - найвища і найбільш передня точка на поверхні альвеолярного відростка нижньої щелепи;
- ii - incisio inferior - середня точка ріжучого краю найбільш виступаючого центрального нижнього різця;
- api - apex inferior - середня точка вершини найбільш виступаючого центрального нижнього різця;
- mi - molar inferior - дистально-щічний горбок першого моляра нижньої щелепи;
- g - glabella - найбільш виступаюча точка м'яких тканин лобної частини;
- n - шкірний nasion (точка перетину N - Se з контуром шкіри);
- sn - subnasale - нашкірна точка, найбільш постеріально розміщена на місці переходу нижнього контуру носа в верхню губу;
- pr (EN) - pronasale - найбільш виступаюча точка кінчика носа;
- tr - trichion - точка передньої границі волосистої частини голови на середній сагітальній площині;
- l1 - найбільш виступаюча точка контуру червоної кайми нижньої губи;
- ul - найбільш виступаюча точка контуру червоної кайми верхньої губи;
- st - stomion - середня точка між верхньою і нижньою губою;
- pg (DT) - шкірний pogonion - найбільш виступаюча точка на профілі підборіддя;

### **Основні лінії, що використовуються для дослідження бокових телерентгенограм:**

- N - Se (NSL) - краніальна площина (Schwarz), площина передньої частини основи черепа; з'єднує nasion і sellia turcica;
- H (FH) - франкфуртська горизонталь (Simon), вухоочнична площина; з'єднує orbital і condylen;
- SpP (NL) - спінальна площина, назальна лінія, площина основи верхньої щелепи; з'єднує spina nazalis anterior і spina nazalis posterior;
- ОсР - оклюзійна площина; проводиться так, щоб до неї доторкалось не менше трьох горбків молярів; поділяє середину різцевого перекриття та перекриття горбків останніх зубів, які знаходяться в контактах; у період тимчасового прикусу проходить через середину різцевого перекриття тимчасових центральних різців та горбків других тимчасових молярів, у період змінного прикусу - через середину постійних центральних різців і горбків перших або других постійних молярів, що знаходяться в оклюзійному контакті;
- МР (ML) - мандибулярна площина, площина основи нижньої щелепи, площина тіла нижньої щелепи; з'єднує gnation і найвище розміщену точку нижнього контуру тіла нижньої щелепи;
- МТ1 - дотична до нижнього контуру нижньої щелепи; проходить по нижньому контуру основи нижньої щелепи, починаючи з точки, утвореної перпендикуляром на МР з pogonion, до точки перетину дотичної вертикалі А; дійсна довжина  $\backslash Ist \backslash$  тіла нижньої щелепи;
- ОК - дійсна довжина  $\backslash Ist \backslash$  тіла верхньої щелепи; визначається між точками А-1 (перпендикуляр з точки А на SpP) і Snp;

- Рп - носова вертикаль (Dreyfus); перпендикуляр, опущений на N - Se в точці шкірний nasion;
- Ро - орбітальна вертикаль (Dreyfus); проводиться з точки orbital; перпендикулярно N - Se, паралельно Рп; Простір між Рп і Ро називається щелепним профільним полем Дрейфуса.
- N - A - лицева вертикаль (Downs); з'єднує nasion і subspinale;
- A - B - з'єднує subspinale і submentale;
- A - Pg - з'єднує subspinale і pogonion;
- A - дотична вертикаль, вертикаль заднього контуру гілки нижньої щелепи;
- MT2 - дотична до заднього контуру гілки нижньої щелепи; від точки перетину H і A, і точки перетину MP і A; дійсна довжина  $\backslash$ st\ гілки нижньої щелепи;
- T - дотична до точок sn - subnasale і pg (DT) - шкірний pogonion;
- oi - поздовжня вісь верхнього центрального різця, з'єднує is і arps;
- ui - поздовжня вісь нижнього центрального різця, з'єднує ii та arі (осі інших однокореневих зубів проводяться аналогічно);
- оті - поздовжня вісь верхнього першого моляра, проводиться через середину відстані між медіальним та дистальним коренями і міжгорбково-вою фісурою;
- шпі - поздовжня вісь нижнього першого моляра, проводиться через біфуркацію коренів зубів і міжгорбкову фісуру (осі інших дво- або багато-кореневих зубів проводяться аналогічно).

#### **Основні кути, що використовуються для дослідження бокових телерентгенограм .**

- Лицевий кут (кут F) - утворюється при перетині N-Se і N-A. Середнє значення даного кута дорівнює  $85 \pm 5^\circ$ . Його величина характеризує розташування верхньої щелепи по відношенню до основи черепа: зміщення вперед у порівнянні з "середнім обличчям" - антепозиція; зміщення назад у порівнянні з "середнім обличчям" - ретро-позиція (за Шварцем).
- Інклінаційний кут кут, або кут нахилу спінальної площини (кут I) - утворюється при перетині Рп і SpP. Середнє значення даного кута дорівнює  $85 \pm 5^\circ$ . Якщо величина кута більша середньої величини, то щелепи нахилені вперед більше, ніж у "середнього обличчя" — антеінклінація; якщо величина кута менша середньої величини, то щелепи нахилені більше назад - ретроінклінація.
- Кут SeNB - утворюється при перетині N-Se і N-B. Середнє значення даного кута дорівнює  $83 \pm 5^\circ$ . Його величина характеризує розташування апікального базису нижньої щелепи в сагітальному напрямку по відношенню до площини основи черепа.
- Кут ANB - утворюється при перетині N-A і N—B. Визначається взаємовідношенням апікальних базисів щелеп. Середнє значення даного кута дорівнює  $3^\circ$ . При сагітальних аномаліях прикусу величина кута відрізняється від норми. При дистальному прикусі межі змін величини кута від  $+1^\circ$  до  $+11^\circ$ , при мезіальному - от  $+5^\circ$  до  $-11^\circ$ , що підкреслює невідповідність у розташуванні апікальних базисів щелеп.
- Кут франкфуртської горизонталі (кут H) утворюється при перетині H і Рп. Середнє значення даного кута дорівнює  $90^\circ$ . Його величина характеризує розташування суглобових головок нижньої щелепи по відношенню до основи черепа, що впливає на форму профілю обличчя.

**Аналіз телерентгенограми А. М. Schwarz.** Найбільш розповсюдженим методом розшиф-ровки бокових телерентгенограм голови в Україні є методика, запропонована Шварцем з доповненнями інших авторів (Downs, Irobak, Ricketts). При аналізі телерентгенограм А. М. Schwarz поділяє кутові та лінійні вимірювання на: краніометричні, гнатометричні, профілометричні.

Метою краніометричних досліджень є визначення положення щелеп по відношенню до площини передньої частини основи черепа - визначення типу обличчя і виявлення відхилень від середніх розмірів, характерних для нормального прикусу при тому ж типі. Мета - отримати профіль, яким природа наділила пацієнта, без наявності патології. Різниця між "правильним" і дійсним профілем викликана патологією.

Метою гнатометричних досліджень є визначення морфологічних особливостей різних видів аномалій та деформацій прикусу. При цьому вимірювання торкаються зубощелепного комплексу розміщеного між SpP - спінальною площиною, або площиною основи верхньої щелепи, і MP - мандибулярною площиною, або площиною основи нижньої щелепи. На основі гнатометрії визначається аномалія, що виникла завдяки невідповідності розмірів щелеп, аномалій положення зубів, аномалій форми альвеолярного відростка; виявляється вплив розмірів і положення щелеп, а також аномалій положення зубів на форму профілю обличчя; визначається ступінь нахилу OcP - оклюзійної площини до N - Se, що важливо для прогнозу лікування з естетичної точки зору.

Метою профілометричних досліджень є вивчення форми профілю обличчя і уточнення впливу краніометричних співвідношень на форму профілю. А. М. Schwarz рекомендує оцінювати форму щелепного профіля за положенням губ, за відношенням ротової дотичної T до Pп та Pо, за пропорційністю частин обличчя і за профільним кутом T.

**Аналіз Доунса.** В. Доунс описав свій метод у трьох роботах - у 1948, 1952 та 1956 роках.

Перша частина (за 1948 рік) присвячена вивченню зубощелепної частини скелета і розташуванню зубів при нормальній оклюзії, а також співвідношенням зубів із лицевим скелетом у нормі. Методом підрахунку середніх величин і стандартних відхилень та діапазону коливань деяких параметрів визначені показники норми та можливі відхилення від них для розвитку щелеп і скелета обличчя. У 1952 році Доунс представив результати досліджень змін параметрів черепно-лицевої ділянки, пов'язаних з ростом і лікуванням. Праця, представлена в 1956 році, спростила два попередні дослідження і додала серію спостережень і оцінок, які могли мати клінічне застосування.

Доунс використовує горизонтальну площину Франкфурта, яка, на його погляд, є природною лінією відрахунку та опорною лінією обличчя для визначення положення нижньої щелепи, а лінія Sella-Nasion та площина Nasion-Basion найбільш відповідають дослідженням черепно-лицевих співвідношень. Для аналізу росту та визначення результатів лікування Доунс надає перевагу "площині Болтона", тобто ділянці від точки nasion до точки Болтона (найглибшої точки на кривій зовнішньої поверхні черепа, що знаходиться позаду потиличної поверхні суглобового відроста нижньої щелепи). Даний вибір зроблено тому, що основа черепа (N-S-Ba) може викривлятися; це продемонстрував Бьорк у 1955 році. Ріст і розвиток черепно-лицевих структур залежать, згідно з Доунсом, від розвитку нижньої та верхньої щелеп та розвитку зубів та альвеолярних відростків по відношенню до основ щелеп. У зв'язку з цим, Доунс поділяє свій аналіз на дві частини:

- Тип скелета: описується форма обличчя, важлива увага надається відносній позиції нижньої щелепи.
- Тип розташування зубів: розташування зубів описується у відношенні до скелета обличчя.

**Аналіз Ріккетса.** Ім'я Роберта Муррея Ріккетса стало одним з найбільш відомих у сучасній ортодонтії з часу появи його першої роботи у 1950-му році. У аналізі телерентгенограмм Ріккетса використані точки та площини не зустрічаються в інших видах аналізу і запроваджені з метою пов'язати телерентгенографію з теоріями росту та розвитку. Відомо, що ділянки, де нерви проникають у кістку, в процесі розвитку рано осифікуються, тому Ріккетс вважав, що ці ділянки відносно стабільні. Таким чином, ці точки відіграють важливу роль в одинадцятиточковому аналізі.

- Nasion - найбільш передня точка на лобово-носовому шві.
- Orbitale - найнижча точка на задньому кістковому краї очної впадини.
- Пункт, розташований на лінії, що перетинає нижній край foramen rotundum та задню стінку низу крилоподібної ямки. Ця точка визначається тільки на телерентгенограмах у бічній проекції.
- Pogion - найвища точка слухового отвору.
- Basion - найнижча та найбільш дозадую розташована точка на потиличній кістці.
- Pogonion - найбільш розміщений допереду пункт поверхні підборіддя, дотична точка до площини обличчя (NA).



- Точка на передньому краї підборіддя, між точками В та РО, де крива кісткової основи змінюється із ввігнутої на випуклу.
- Верхівка передньої носової осі.
- Найглибша точка на кривизні верхньої щелепи, між передньою носовою оссю та зубоальвеолярним відростком.
- Точка визначається на гілці нижньої щелепи.
- РТ представляє foramen rotundum - точку, з якої верхні щелепні нерви переходять із черепа у крило-піднебінну ямку
- Хі відповідає отвору, через який входить нижньоальвеолярний нерв у тіло щелепи

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

Тести:

1. Які виміри необхідно мати для того, щоб побудувати діаграму Хаулея-Герберта-Гербста?

- A.** Сума розмірів коронок верхніх ікла, центрального і бокового різця
- B.** Розміри бокових сегментів зубних рядів
- C.** Довжина зубної дуги
- D.** Сума ширини коронок чотирьох різців
- E.** Ширина зубної дуги

2. Хлопчик 9-ти років звернувся до лікаря-ортодонта у зв'язку з не прорізуванням 12 зуба. Об'єктивно: обличчя симетричне. Звуження зубних рядів. Місце для 12 - 4 мм. Який додатковий метод дослідження потрібно провести?

- A.** Панорамна рентгенографія
- B.** Мاستикаціографія
- C.** Гелерентгенографія
- D.** Міотонометрія
- E.** Діагностичне вивчення моделей

3. У хлопчика 9-ти років асиметрія обличчя за рахунок зміщення підборіддя вліво. Під час проведення третьої проби за Ільїною-Маркосян асиметрія обличчя зникає. Яка найбільш імовірна клінічна форма даної аномалії прикусу?

- A.** Звичне зміщення нижньої щелепи
- B.** Анкілоз скронево-нижньощелепного суглоба
- C.** Однобічне недорозвинення нижньої щелепи
- D.** Двобічне звуження верхнього зубного ряду
- E.** Однобічне звуження верхнього зубного ряду

4. До ортодонтичної клініки звернулася дівчинка 14-ти років зі скаргами на відсутність одного зуба та естетичний дефект. При клінічному обстеженні виявлено: співвідношення щелеп нейтральне, відсутність 23 зуба з дефіцитом місця. Попередній діагноз: ретенція 23 зуба з дефіцитом місця у зубному ряду. Який з додаткових методів дослідження потрібно застосувати для встановлення заключного діагнозу?

- A.** Ортопантомографія
- B.** Міотонометрія
- C.** Телерентгенографія
- D.** Рентгенографія додаткових носових порожнин
- E.** Вимірювання діагностичних моделей

5. До клініки звернулися батьки дитини 8-ми років зі скаргами на неправильне положення передніх зубів. Об'єктивно: вестибулярне положення 12 та 22 зубів, недостатність місця для них у зубній дузі. Перші постійні моляри зникаються по I класу Енгля. Які додаткові методи обстеження слід застосувати?

- A. Визначення індексу Пона
- B. Мастикаціографія
- C. Клінічні функціональні проби
- D. Телерентгенографія
- E. Фотометричні дослідження

6. Під час профілактичного огляду порожнини рота дитини 9,5 років діагностовано двобічний перехресний прикус без зміщення нижньої щелепи. Який метод біометричних досліджень моделей зубних рядів слід застосувати у даному випадку?

- A. Метод Пона
- B. Метод Герлаха
- C. Метод Шварца
- D. Метод Коркхауза
- E. –

7. У дитини 10-ти років встановлені асиметрія обличчя, зміщення підборіддя вправо. Об'єктивно: нижні бічні зуби справа перекривають зуби-антагоністи. Лінія між нижніми центральними різцями зміщена вправо на 4 мм. Який метод дослідження слід застосувати для діагностики зміщення нижньої щелепи?

- A. Функціональні проби Ільїної-Маркосян
- B. Діагностична проба Ешлера-Бітнера
- C. Міотонометрія
- D. Електроміографія
- E. Гнатографія

8. З допомогою якого рентгенологічного методу можна визначити кістковий вік?

- A. Рентгенографія кисті руки
- B. Томограма
- C. Прицільна рентгенограма
- D. Телерентгенографія
- E. Ортопантомограма

9. В ортодонтичну клініку звернулася дівчина 14 років зі скаргами на відсутність одного зуба та естетичну ваду. При клінічному обстеженні виявлено співвідношення щелеп нейтральне, відсутність 23 зуба з дефіцитом місця. Хворій був встановлений попередній діагноз: ретенція 23 зуба, з дефіцитом місця в зубному ряду. Який з додаткових методів дослідження потрібно застосувати для встановлення заключного діагнозу?

- A. Ортопантомографія
- B. Міотонометрія
- C. Рентгенографія додаткових носових порожнин
- D. Вимірювання діагностичних моделей
- E. Телерентгенографія

10. Вимірювання гіпсових моделей щелеп за методом Пона передбачає:

- A. Визначення трансверзальних розмірів зубних рядів
- B. Визначення лонгітудинальної довжини зубних рядів
- C. Вивчення сегментів зубних рядів

- D. Визначення сагітальних розмірів зубних рядів
- E. Діагностику симетричності зубних рядів і зміщення кутніх зубів

11. Телерентгенографічне дослідження голови використовується для вивчення:

- A. Будови лицевого скелета, його росту і прогнозу ортодонтичного лікування
- B. Зубної, альвеолярної і базальної дуг верхньої або нижньої щелепи
- C. Будови висково-нижньощелепових суглобів
- D. Визначення стану твердих тканин зубів, їх пародонта, альвеолярних відростків і щелепових кісток
- E. Положення зубів, зубоальвеолярної висоти, асиметрії правої і лівої половини обличчя

12. Який додатковий метод обстеження потрібно використати при звуженні зубного ряду?

- A. Метод Пон
- B. Електрометрія
- C. Метод Коркгауза
- D. Метод Герлаха
- E. Телерентгенографія

13. Дівчинці 11 років. Скарги на затримку прорізування 12 зуба. В порожнині рота: пізній змінний прикус, 61 зуб – рухомість I ступеня. Які додаткові методи обстеження необхідно провести?

- A. Панорамна рентгенографія
- B. Вимірювання зубного ряду за Снагіною
- C. Вимірювання довжини зубного ряду
- D. Визначення жуйної ефективності
- E. Телерентгенографія

14. Пацієнт 15 років скаржиться на відсутність верхніх латеральних різців та естетичний недолік ("посмішка хижака"). В анамнезі: у матері не прорізався правий латеральний різець, лівий має шилоподібну форму. Об'єктивно: конфігурація обличчя без особливостей; 12, 22 відсутні. На фронтальній ділянці верхньої щелепи - діастема і трема, ікла дещо зміщені в сторону відсутніх зубів при нейтральному співвідношенні зубних рядів. Який метод дослідження буде найбільш інформаційним для встановлення діагнозу у даного хворого?

- A. Ортопантомографія
- B. Вивчення родоводу
- C. Телерентгенографічні дослідження
- D. Вимірювання діагностичних моделей
- E. Аксиальна телерентгенографія передньої ділянки верхньої щелепи

15. Де знаходяться вимірювальні пункти по Pont на молярах верхньої щелепи?

- A. Передне заглиблення міжбугоркової фісури першого моляру
- B. Вершина мезіально-щічного бугра першого моляру
- C. Задне заглиблення міжбугоркової фісури
- D. Контактні пункти між першим та другим молярами
- E. Вершина дистально-щічного бугра першого моляра

16. У дівчинки 13 років при постійному прикусі зберігається 63 зуб. На піднебінні зліва пальпується невелика тверда пухлина. Первинний діагноз: ретенція 23 зуба. Які додаткові методи дослідження необхідно провести ?

- A. Рентген-діагностика
- B. Одонтодіагностика
- C. Мастикаціографія
- D. Міотонометрія
- E. Клінічне обстеження

17. У дитини 8 років визначено: верхня зубна дуга V – подібної форми, нижня – трапецієподібна (чотирикутна). Який діагностичний метод дозволяє визначити правильну форму зубної дуги

- A. Hawley-Herber-Herbst
- B. Linder-Hart
- C. Pont
- D. Tonn-Gerlach
- E. Hoves

18. У дівчинки 14 років визначена скупченість верхніх і нижніх фронтальних зубів II ступеня. Який метод дозволяє визначити пропорційність розмірів різців верхньої і нижньої щелепи при нормальній глибині різцевого перекриття:

- A. Tonn
- B. Howes
- C. Gerlach
- D. Pont
- E. Hawley

19. Дівчинка 11 років скаржиться на косметичний недолік: неправильне положення 23 зуба. Об'єктивно: обличчя симетричне. 24 зуб розташований щічно і вище оклюзійної площини. Відстань між 22 і 24 – 3 мм. Яке додаткове обстеження потрібно хворому?

- A. Всі перераховані методи
- B. Метод Коркхауза
- C. Рентгенологічний метод
- D. Метод Пона
- E. Визначення довжини зубного ряду

20. Дівчинка 12 років скаржиться на незадовільний зовнішній вигляд. При обстеженні в порожнині рота: сагітальна щілини 5 мм, діастема, трієми на верхній щелепі, змикання зубів за II класом Енгля. До спеціальних методів діагностики в ортодонтії відносять:

- A. Антропометричні, рентгенологічні, функціональні, графічні
- B. Опитування, огляд, вивчення діагностичних відбитків
- C. Огляд порожнини рота
- D. Функціональні клінічні проби
- E. Немає вірної відповіді

21. Для дослідження розмірів зубів в період молочного прикусу використовується методика:

- A. Долгополової
- B. Коркхауза
- C. Снагиної
- D. Хаулея-Гербста
- E. Пона

22. Чому дорівнює індекс Пона для премолярів та молярів

- A. Премолярний індекс 80, молярний 64
- B. 74 і 68
- C. 82-68
- D. 78-32
- E. 86 і 72

23. З метою диференційної діагностики зміщення нижньої щелепи пацієнту запропонували широко відкрити рот і визначили зміщення нижньої щелепи в сторону та збільшення асиметрії обличчя. Яка клінічна проба було проведена?

- A. Третя клінічна функціональна проба за Ільїною- Маркосян
- B. Друга клінічна проба за Ільїною- Маркосян
- C. Перша клінічна проба за Ільїною- Маркосян
- D. Четверта клінічна проба за Ільїною- Маркосян
- E. Діагностична клінічна проба за Ешлером- Бітнером

24. Які виміри необхідно мати для того, щоб визначити ширину зубної дуги за методом Пона

- A. Розміри ширини коронок верхніх чотирьох різців
- B. Розміри переднього сегмента зубного ряду
- C. Розміри ширини коронок верхніх шести фронтальних зубів
- D. Розміри ширини коронок верхніх центральних різців
- E. Розміри ширини коронок верхніх центральних різців і перших премолярів

25. Сума ширини коронок скількох зубів використовується за методом Н.Г.Снагіної?

- A. Дванадцяти
- B. Десяти
- C. Восьми
- D. Шести
- E. Чотирьох

26. Що таке міографія ?

- A. Запис біопотенціалів м'язів
- B. Одночасно реєстрація скорочень власне жувальних м'язів і рухів суглобових головок нижньої щелепи в скроневопідщелепових суглобах
- C. Запис тону м'язів
- D. Реєстрація рухів нижньої щелепи
- E. Запис скорочуваної здатності м'язів

27. Що таке міотонометрія?

- A. Запис тону м'язів
- B. Реєстрація рухів нижньої щелепи
- C. Запис біопотенціалів м'язів
- D. Запис скорочуваної здатності м'язів
- E. Одночасно реєстрація скорочень власне жувальних м'язів і рухів суглобових головок нижньої щелепи в скроневопідщелепових суглобах

28. Батьки з дитиною 9 років звернулися до ортодонта зі скаргами на випинання підборіддя. Під час огляду визначено наступне: обличчя довгасте, глибокі носогубні складки, нижня губа відкопилена, збільшена нижня частина обличчя, підборіддя виступає вперед. Прикус зміни зубів. Нижні різці перекривають верхні на 1-2 мм, сагітальна щілина 4 мм, співвідношення перших постійних молярів - I клас за Енгле. У бічних ділянках верхня щелепа менша за нижню на величину щічного горбка. Проміжки між нижніми фронтальними зубами до 1 мм. Який метод вимірів діагностичних моделей щелеп дозволить визначити зміни параметрів довжини фронтальної ділянки?

- A. Кортгауза
- B. Тона
- C. Пона
- D. Гербера
- E. Гербста

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

### **Основна:**

1. Фліс П.С. Ортодонгія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.
2. Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations». «Медицина», Київ 2016. 176 с.

### **Додаткова:**

1. Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.
2. Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p
3. Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.
4. Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

### **Інформаційні ресурси**

1. Державний Експертний Центр МОЗ України  
<http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>
2. Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>
3. Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>
4. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

Практичне заняття № 11

**Тема:** Теорії перебудови тканин пародонту (Флюренса, Кінгслея-Валькгофа та Опенгейма). Сучасні теорії перебудови тканин пародонту під впливом ортодонтичної апаратури. Особливості перебудови скронево-нижньощелепного суглобу під час ортодонтичного лікування. Сили по А.М. Шварцу

**Мета:** Засвоїти теорії перебудови тканин пародонту (Флюренса, Кінгслея-Валькгофа та Опенгейма). Ознайомитися з особливостями перебудови, яка відбувається в пародонті, альвеолярної кістки щелеп, піднебінному шві і СНЩС при застосуванні ортодонтичних апаратів.

**Основні поняття:** Тканини пародонту, альвеолярні кістки щелеп, піднебінний шов, ЗЩА,

СНЩС, ортодонтичні апарати, скронево-нижньощелепний суглоб, сили по А.М. Шварцу, остеорепації.

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри ортодонтії

**План:**

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).
  - 2.1 вимоги до теоретичної готовності здобувачів до виконання практичних занять (вимоги до знань, перелік дидактичних одиниць);
  - 2.2 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.
    - Морфологічні зміни в зубощелеповій системі під впливом ортодонтичного лікування.
    - Теорії перебудови кісткової тканини.
    - Особливості перебудови СНЩС під час ортодонтичного лікування.
    - Сили в ортодонтії Сили по А.М. Шварцу.

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

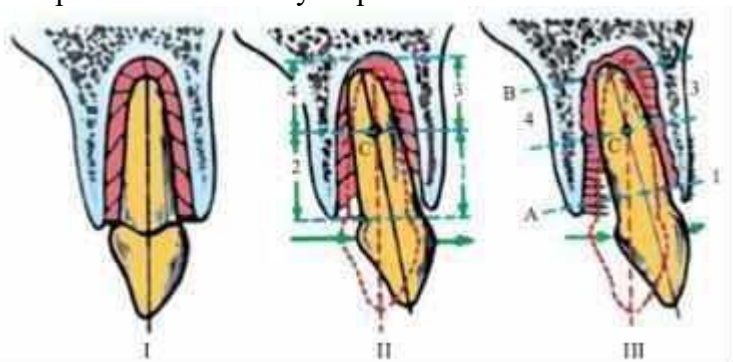
3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

### **Морфологічні зміни в зубощелеповій системі під впливом ортодонтичного лікування**

Клінічні спостереження, вимір діагностичних моделей щелеп і телерентгенограм голови до й після ортодонтичного виправлення зубощелепових аномалій показують, що в результаті дії ортодонтичних апаратів змінюються положення зубів, ширина, довжина й форма зубних рядів й альвеолярних відростків, розмір і положення щелепних кісток.

Одним із головних компонентів ортодонтичного лікування є переміщення зубів у трьох взаємно перпендикулярних напрямках. При переміщенні зуба на нього діє активна сила  $F$  і протидіє реактивна сила  $R$ . Під дією цих сил в одному напрямку можливі поступальні рухи зуба, а обертальні – коли напрямки дії сил не збігаються. Центр обертання зуба  $O$  знаходиться приблизно на границі між середньою і апікальною третинами кореня. Величина моменту обертання  $M$  пропорційна величині активної сили  $F$  і довжині перпендикуляра, опущеного з центра обертання зуба  $O$  на лінію дії активної сили. Ортодонтична апаратура і є джерелом цієї сили, і тому лікарі-ортодонті використовують її для виправлення аномалії прикусу чи аномалій положення окремих зубів. Виникає відповідна перебудова у всіх елементах пародонту – альвеолі, періодонті, цементі зуба та яснах. При цьому характер перебудови різний в залежності від сторони: сторони тиску чи сторони тяги.

Більше ста років тому **Тоумс** висловив думку, що при переміщенні зуба шляхом застосування невеликої постійно діючої сили на стороні тиску відбувається резорбція альвеолярної стінки, а на стороні тяги – новоутворення кістки.



Мал. 1. Схематичне зображення біомеханіки горизонтального переміщення зубів в повздовжньому зрізі: а - нормальне положення зуба в альвеолі; б - похиле положення зуба після впливу сили; 1 і 4 зони тиску, 2 і 3 - зони тяги; в - похило-обертальний рух зуба, с - вісь обертання. Стрілки вказують напрямок дії сили і переміщення зуба. Ланцюжок напівмісячних ліній. Схематичне зображення розсмоктування та новоутворення кістки (Д.А. Калвеліс).

### **Теорії перебудови кісткової тканини**

**Теорія Флюренса.** Суть її в тому, що залежно від тиску або тяги, які діють на зуб, відбуваються структурні зміни в альвеолі: аппозиція та резорбція кісткової тканини. При переміщенні зуба, з вестибулярного в оральний напрямок альвеолу можна поділити на дві частини: вестибулярну та оральну. У вестибулярній частині альвеоли на боці, прилеглому до зуба,

в'язку з утворенням щілини між зубом та альвеолою, за допомогою тяги відбувається процес аппозиції, а на іншому боці, тобто на боці оральної частини альвеоли, яка торкається кореня, у зв'язку з тиском зуба на кісткову тканину відбувається резорбція кісткової тканини.

Ця теорія не пояснює наступного: згідно з нею, відбувається потовщення вестибулярної частини альвеоли та потоншення язикової частини в місцях дотику з зубом, але зовнішня сторона альвеолярного відростка як з орального, так і з вестибулярного боку не змінюється. В ортодонтичній практиці завжди спостерігається переміщення всієї ділянки альвеолярного відростка всередину або назовні приблизно на таку ж відстань, на яку переміщуються зуби. Переміщується не тільки зуб, але змінюється й положення альвеолярного відростка, а отже, теорія резорбції та аппозиції в тлумаченні представників цієї точки зору незадовільна.

**Теорія Кінгслея та Валькгофа.** Суть: компактна і губчаста частина кістки відрізняються еластичністю. При застосуванні тяги або тиску грубої сили петлі змінюють свою конфігурацію, відбувається відповідна зміна у внутрішньомолекулярному напруженні кісткової тканини.

Виникає різниця напруження в різних ділянках кісткової тканини. Цим зумовлене переміщення зубів разом з альвеолою. Якщо дія сили, що деформує кісткову тканину, триває довго, то різниця внутрішньомолекулярного напруження поступово згладжується і змінені форми всієї кістки стають стабільними. Таким чином, на прикладі переміщеного зуба в оральному напрямку можна переконатись, згідно з цією теорією, що на боці тиску кістка внаслідок своєї еластичності стискається та переміщується в оральному напрямку, а вестибулярна частина звільняється від тиску і тягою, що передається через альвеолярні перетинки, вся переміщується за зубами орально.

Ця теорія, на відміну від попередньої, пояснює переміщення аномальної ділянки щелепної кістки в той чи інший бік. Але ця теорія ігнорує всім відомий основний фактор генезу кісткової тканини, який залежить від двох процесів: аппозиції та резорбції.

У 1911 р. **Оппенгейм** надрукував свої дослідження, виконані на молочних зубах мавп, під час яких він переміщував зуби в різних напрямках за допомогою лабіальної дуги. На основі досліджень він описав типову гістологічну картину змін у періодонті переміщених зубів. Великою заслугою Оппенгейма є висунуте ним положення про негативне застосування

великих сил, бо воно пов'язане з пошкодженням періодонтальної тканини. Оппенгейм був представником такої точки зору, що внаслідок всіх змін у тканинах, тобто перебудови кістки, переміщується не тільки зуб із аномального положення в нормальне, але й альвеола.

**Теорія Оппенгейма.** Згідно з цією теорією, при переміщенні зуба ортодонтичною апаратурою відбувається не переміщення альвеолярного відростка разом із зубом внаслідок еластичності кістки, а перебудова його кісткової тканини завдяки процесам аппозиції та резорбції.

Але резорбція і аппозиція відбуваються не так, як їх тлумачать представники першої теорії. Якщо взяти приклад із зубом, переміщеним в оральному напрямку, то, як було сказано вище, альвеола може бути поділена на дві частини: вестибулярну та оральну. У кожній з них відбувається одночасно резорбція та аппозиція.

У вестибулярній частині на боці дотику альвеоли до зуба внаслідок зміщення зуба від альвеоли



відбувається аппозиція на зовнішньому боці; що стосується оральної частини альвеоли, то у місці дотику з зубом відбувається резорбція, а з зовнішньої – аппозиція. Таким чином спостерігається потовщення вестибулярної частини і не тоншає оральна, а відбувається майже рівномірна зміна структури тканин обох щелеп у процесі переміщення зуба в оральному та вестибулярному напрямках. Внаслідок цих процесів перебудови кістки переміщуються з аномального положення в нормальне не тільки зуби, але й альвеола і всі прилеглі тканини.

**Теорія Калвеліса** передбачає, що наявність у зонах тяги остеокластів і остеобластів у зонах тиску має місце в стадії ретенції, коли відбувається вирівнювання періодонтальної щілини. На поверхні новоутвореної кістки (зона тяги) розсмоктується остеофітне утворення і утворюється гладка стінка альвеоли. На боці тиску (в стадії ретенції) виникає нашарування кістки на резорбовану поверхню стінки лунки, завдяки чому вирівнюється альвеолярна стінка та закріплюються періодонтальні волокна.

**Шварц** займався вивченням механізму ортодонтичного переміщення зубів – з'ясуванням центра нахилу зубів.

**Готліб і Орбан (1931)** вивчали зміни в пародонті, використовуючи жувальний тиск. Застосовували різну апаратуру – еластичні дуги, накушу-вальні пластинки, похилі площини. В результаті досліджень автори з'ясували, що реактивна здатність періодонту – ступінь його опору – залежить від індивідуальних особливостей і віку пацієнта.

**С.С. Райзман (1951)** відстоює вірність положення Кінгслея та Оппенгейма і паралельно порівнює процеси розсмоктування кістки на боці тиску та аппозиції кісткової тканини на боці тяги. Автору вдалось довести, що ці процеси протікають нерівномірно, в різні строки і з різною інтенсивністю.

**А.І. Позднякова** проводила експериментальні дослідження на собаках, з метою вивчення змін періодонту при ортодонтичному втручанні. Встановила, що переміщення зуба за допомогою ортодонтичного апарата викликає реакцію з боку кісткової тканини лунки періодонту і цементу кореня, що виражається в розсмоктуванні та нашаруванні кісткової тканини, цементу і в зміні напрямлення періодонтальних волокон. Розсмоктування кісткової тканини відбувається на боці тиску у пришийковій частині внутрішньої стінки лунки. На іншому боці, тобто на боці тяги, відбувається нашарування молоді кістки.

**Х.А. Андерсон (1957)** вивчав питання тканинних змін в пародонті при навантаженні зубів функціонально-направляючими апаратами. Дослід він поставив на собаках з тривалістю від 6-96 днів. За цей час верхні різці були переміщені від 0,4 до 2 мм. Гістологічне дослідження показало, що коронкова частина зуба переміщена в напрямку діючої сили, а апікальна – в іншому напрямку. Утворилось по дві зони тиску та натягу з центром оберту між апікальною і середньою третинами кореня.

**А.Д. Мухіна (1953)** провела дослідження на собаках з метою перевірки тканинних змін в області середнього піднебінного шва та опірних зубів. Результати її дослідження підтверджують загальну закономірність ортодонтичного переміщення зубів, а саме: на боці тяги періодонт розширюється і виявили новоутворення кістки на внутрішній стінці альвеоли, а на боці тиску періодонт звужений і спостерігається резорбція внутрішньої стінки лунки. В області піднебінного шва теж проходять перебудовні процеси шляхом напластування нової кістки по краях шва.

**Клінічні дослідження М.М. Хотинської** дозволили їй встановити, що перебудова кісткової тканини альвеолярного відростка при ортодонтичному лікуванні дітей відбувається в області зубів, як тих, що сприймають підвищений жувальний тиск, так і виключених з акту жування.

**Дані З.Ф. Василевської**, отримані в експерименті на цуценятах у віці від 1,5–2 місяців, показали, що застосування ортодонтичних апаратів, які підвищують прикус, на молочних молярах безпечно для формування зачатків постійних зубів.

**А.А. Анікієнко** вивчав зміни у тканинах пародонту при вертикальному переміщенні зубів.

**Е.Я. Варес та О.Н. Зошук (1963)** займалися вивченням морфологічних і гістохімічних змін при ортодонтичному переміщенні зубів під тиском постійно діючої сили. Дослідження було поставлене на 30 кішках. Встановили, що під впливом постійно діючої сили на коронку зуба відбувається його нахил з поворотом навколо горизонтальної осі, яка проходить на рівні середини та нижньої третини кореня зуба. В результаті цього зміщення з'являються зони

прямого та відображеного тиску і напруження періодонтальних волокон.

У наш час **Тугарін, Персін і Порохін** виразили свої думки про довжину сил, які застосовуються при лікуванні зубощелепних аномалій. На їх думку, ці сили повинні збуджувати та стимулювати продукцію остеобластів і остеокластів у зоні розтягнення та стискування періодонту відповідно. Висновки всіх цих учених, лікарів-ортодонтів наблизились до тлумачення однієї з трьох теорій перебудови тканин.

### **Особливості перебудови СНЩС під час ортодонтичного лікування. Сили в ортодонтії Сили по А.М. Шварцу.**

Скронево-нижньощелепні суглоби є зоною активного росту нижньої щелепи. За допомогою ортодонтичних апаратів можна змістити нижню щелепу вбік, угору, вниз, вперед або назад. При цьому виникають морфологічні зміни у скронево-нижньощелепних суглобах. Найчастіше нижню щелепу висувають; при цьому її суглобові головки переміщуються по скату суглобових горбків. У початковому періоді ортодонтичного лікування помітних змін не відбувається, оскільки здавлюються хрящові пластинки, що вистилають суглобові ямки і покривають суглобові головки.

В кінці першого тижня ортодонтичного лікування в кістці суглобових горбків починаються процеси перебудови. Розширюються кровоносні судини, збільшується число клітинних елементів усередині кістково-мозкових порожнин, стають помітними збільшені в розмірах остецити, пізніше з'являються остеобласти і кістка резорбується. Перебудова кістки відбувається не тільки в ділянці здавлення суглобових горбків, але й на поверхні суглобових головок. Значні зміни настають в суглобових дисках. В ділянках, де диск не відчуває тиску, він збільшується у 2–3 рази. Розширюючись, диск заповнює простір, що виникає в дистальній ділянці суглобів унаслідок переміщення суглобових головок вперед; вниз, у ділянках здавлення диска зменшується число колагенових волокон і клітинних елементів.

Синовіальна оболонка реагує посиленням функціональної діяльності її елементів. Збільшується кількість синовіальної рідини. Там, де внутрішньо- суглобовий диск з'єднується з капсулою, розростаються сосочки синовіальної оболонки, іноді відбувається їх згладжування. В оболонці з'являються виразно виражені кровоносні судини. У нормі цього не відбувається. Спостерігаються зміни і в м'язах, що мають безпосереднє відношення до суглоба. До процесу перебудови залучаються ділянки гілок нижньої щелепи, розташовані нижче від шийки суглобової головки. Після закінчення активного переміщення нижньої щелепи процеси перебудови в суглобі поступово нормалізуються. В кістці, що є основою суглобової ямки, між колагеновими волокнами розташовуються рядами крупні клітини остеобластів і виникає нова кісткова основа.

Активне зростання кістки відзначене і у зведенні суглобових ямок, тобто в ділянках, де звичайно відбувається побудова кістки. Найменше зростання спостерігається на поверхні суглобових ямок і біля їх зовнішніх країв, де побудова кістки відбувається шляхом аппозиції. Суглобові диски найшвидше реагують на переміщення нижньої щелепи. Гіаліновий хрящ, що покриває суглобові головки, забезпечує збільшення розмірів нижньої щелепи і зміну напрямку зростання відповідно до умов функціонального навантаження. Пластинки хряща, який вистилає суглобові ямки, менше піддаються морфологічній перебудові.

В результаті ортодонтичного лікування можна досягти відповідної перебудови елементів скронево-нижньощелепних суглобів і стабільних результатів лікування, що гарантують нормальну їх функцію в нових умовах. Характер морфологічної перебудови перебуває в прямій залежності від ступеня переміщення нижньої щелепи.

### **Сили в ортодонтії**

В ортодонтії розрізняють декілька видів сил дії.

- За характером розвитком сили – механічні і функціональні.
- За величиною діючої сили – великі, помірні і слабкі сили дії.

□ За характером дії – постійні і переривчасті сили.

Механічно діючі апарати є такими, в які включено джерело сили. Цей вид апаратів називають активними апаратами, оскільки самі апарати розвивають силу. Джерелом сили може бути пружність дуг і пружин, еластичність гумової тяги, сила, що розвивається гвинтом, лігатурами та ін. Сила, що розвивається цими джерелами, регулюється або дозується ортодонтом, і організм пацієнта повинен сприймати цю дію такою, яка розвивається відповідно призначеним апаратом. Сила, що розвивається функціонально-діючими апаратами, по суті в корені відрізняється від механічної сили. Джерелом цього виду сили є скоротлива сила жувальних м'язів хворого. Самі апарати не містять ніяких джерел сили і тому називаються пасивними. Оскільки всі процеси організму знаходяться під контролем регулюючих пристосувань організму, дозування сили повинне здійснюватися організмом хворого. Отже, величина діючої сили повинна знаходитися в межах толерантності організму хворого, а передозування є шкідливим наслідком і не повинне допускатися.

В ортодонтії виділяються два різні види дії сили – постійної і переривчастої сили.

**Переривчаста сила** характеризується тим, що апарат активізується з великою силою дії через певні проміжки часу – періодично. Характер діючої сили – у вигляді поштовхів; після активізації апарата розвивається велика сила, але скоро затихає. Джерелом сили апарата служать гвинт, дуги, лігатури, пружини, еластики, укріплені на стійкій опорі.

**Безперервно діюча сила** характеризується рівномірною дією. Джерелом цього виду сили є пружність дуг і пружин і, до деякої міри, дія гумової тяги, поки гума в порожнині рота не набухає. Від пружності металу залежить «невтомність» апарата, тобто дія апарата є більш-менш рівномірно тривалою.

Вирішальним чинником в ортодонтичному переміщенні зубів є адекватна діюча сила, що збуджує резорбцію стінки альвеоли в зоні тиску, а в зоні тяги – новоутворення кістки. Оптимальною силою є 20–26 г/см<sup>2</sup>, дещо менше капілярного кров'яного тиску (**А.М. Шварц**). Якщо застосовувати великі сили, то здавлюється періодонт і на стороні тиску резорбція стінки альвеоли не відбувається. У цих випадках резорбтивні тканинні перетворення відбуваються з місць життєздатних тканин періодонту і з кістково-мозкових порожнин, розсмоктується ущемлений періодонт, стінка альвеоли, а іноді і зуб, і лише після цього зуб може переміститися. Отже, шляхом застосування великої сили не можна прискорити переміщення зуба, а навпаки. Малі сили сприяють стимуляції процесів остеорепарації – це комплекс заходів, направлений на резорбцію кісткової тканини альвеолярного відростка і утворення нових шарів кістки в місцях, що не підлягають тиску.

На I етапі ортодонтичної дії процеси стимуляції направлені на подолання бар'єру захисних сил організму і процеси руйнування, розсмоктування кістки повинні переважати над процесами утворення нової кістки.

На II етапі процеси руйнування і утворення тканини повинні бути по можливості урівноважені. На III етапі процеси стимуляції повинні бути направлені на прискорення механізму перетворення нової кісткової основи на повноцінну кісткову тканину, тобто процеси регенерації повинні переважати над процесами розсмоктування.

Чим міцнішою буде кісткова тканина після закінчення ортодонтичного лікування, тим менше буде рецидивів, оскільки рецидиви виникають від недостатнього ретенційного періоду, від незакінченого лікування.

#### **4 ступені силової дії за А.М. Шварцем:**

I – сили тиску настільки малі, що не викликають ніяких реакцій з боку тканин пародонту – до 20 г/см<sup>2</sup>;

II – сила менша капілярного тиску, проте при її прикладанні на зуб можливі зміни в пародонті (20-26 г/см<sup>2</sup>);

III – застосування сили більшої, ніж капілярний тиск, викликає на стороні стискання появу анемії, застій крові;

IV – сила ортодонтичної дії настільки значна, що викликає стиск і роздавлювання поверхневих шарів тканин періодонту.

**Закон Анрі-Шульца:** малі сили стимулюють регенеративні процеси в кістках, середні –

гальмують, великі – пригнічують.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

- Характеристика теорії Флюренса.
- Характеристика теорії Кінгслея і Валькгофа.
- Характеристика теорії Оппенгейма.
- Характеристика механічно діючих сил.
- Характеристика функціональних сил.
- Які характеристика сил використовують ортоданти при переміщенні зубів (по Шварцу)?
- Ускладнення, які виникають при передозуванні сили ?
- Які зміни відбуваються в щелепах при горизонтальному переміщенні окремих або груп зубів?
- Які зміни відбуваються в щелепах при вертикальному переміщенні окремих або груп зубів?
- Які зміни відбуваються в щелепах при повороті зуба навколо осі?
- Які зміни в СНЩС при ортодонтичному лікуванні?
- Які відбуваються зміни в піднебінному шві при ортодонтичному лікуванні?

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.

Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations».

«Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.

Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p

Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.

Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

Інформаційні ресурси

Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>

Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>

Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

## Практичне заняття № 12

**Тема:** Особливості місцевих та загальних порушень стану організму при зубощелепних аномаліях.

**Мета:** Засвоїти положення про взаємозв'язок порушень психоемоційного стану, стану шлунково-кишкового тракту, опорно-рухового апарату, дихальної, серцево-судинної систем, при зубощелепних аномаліях. Профілакувати їх виникнення.

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

## План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).
  - 2.1 вимоги до теоретичної готовності здобувачів до виконання практичних занять (вимоги до знань, перелік дидактичних одиниць);
  - 2.2 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.
1. Взаємозв'язок зубо-щелепних аномалій і порушень психоемоційного стану.
2. Взаємозв'язок зубо-щелепних аномалій і стану шлунково-кишкового тракту. 3. Взаємозв'язок зубо-щелепних аномалій і опорно-рухового апарату. 4. Взаємозв'язок зубо-щелепних аномалій і дихальної системи.
1. Профілактика виникнення порушень внаслідок зубо-щелепних аномалій

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

Зміст теми

Зубо-щелепну систему розглядають як функціональну систему у взаємозв'язку з її морфологічним розвитком, який відбувається у постнатальному періоді до і після прорізування зубів і формування зубних рядів.

Функція змикання губ. При зімкнутих без напруження губах визначається міодинамічна рівновага м'язів язика з середини, мімичних та жувальних м'язів – зовні. Порушення змикання губ може бути симптомом порушення функції дихання або самостійною зміною (коротка верхня губа і т.ін). Незімкнені губи призводять до порушення міодинамічної рівноваги м'язів щелепно-лицевої ділянки, що може спричинити зміну нахилу передніх зубів у губний бік, а нижніх навпаки – в оральному напрямку.

Функція дихання. Розрізняють носовий, ротовий та змішаний тип дихання. Нормальним вважається носове дихання, за необхідності, посилене фізичне навантаження або тимчасове неможливість дихання носом, повітря може проходити через рот.

При звичному ротовому диханні змінюється положення язика і нижньої щелепи, формується високе готичне піднебіння, звужується і видовжується верхня щелепа, дистально розташовується нижня щелепа. У деяких випадках для полегшення дихання дитина опускає нижню щелепу вниз і вперед, що сприяє розвитку нижньої щелепи і затримці росту верхньої.

Функція жування. Повноцінне жування їжі різної консистенції сприяє росту зубних дуг. Зміна зубів відбувається активніше на боці звичного жування.

Шварц описав два типи жування: масетеріальний і темпоральний, а С.Й. Криштаб запропонував і третій тип – змішаний.

При масетеріальному типі жування відмічається міцна жувальна мускулатура, жувальні рухи повільні, але сильні, власне жувальний м'яз перетинає лінію молярів, під час піднімання нижня щелепа висувається вперед, їжа добре пережовується.

При темпоральному типі жування жувальна мускулатура менш міцна, жувальні рухи швидкі поривчасті, власне жувальний м'яз прикріплюється в

деякому віддалені від лінії молярів, рухи нижньої щелепи більш швидкі і поривчасті, жування уривчасте, їжа ковтається погано подрібненою.

Переважає годування дитини м'якою, перетертою їжею призводить до «лінощів жування», що може бути причиною у III періоді молочного прикусу нестирання зубів і тісного контакту між зубами (без фізіологічних трем і діастеми).

Функція ковтання. Ковтання становить собою послідовні процеси, серед яких виділяють три фази: ротову, глоткову та стравохідну. За нормального ковтання губи і зуби зімкнуті, м'язи обличчя не

напружені, скорочуються м'язи під'язикової ділянки. У випадках неправильного (інфантильне) ковтання зуби не зімкнуті, язик контактує з губами і щоками, виникає компенсаторне напруження м'язів у ділянці кутів рота, підборіддя (симптом наперстка), іноді тремтять і закриваються повіки, витягується шия і нахиляється голова. Найчастіше при інфантильному ковтанні формується відкритий прикус і протрузія передніх зубів.

Функції мовлення. У медичній практиці порушення мовотворення називають дислаліями. Дислалії залежно від локалізації поділяють на палатинальні, лінгвальні, дентальні і лабіальні.

Палатинальні – пов'язують із патологією твердого і м'якого піднебіння (новоутворення, парези, незрощення і т.п.).

Лінгвальні – з аномаліями язика і прикусу.

Дентальні – з порушенням форми зубів та їх розташування в альвеолярних дугах, із відсутністю зубів (адентія).

Для нормального фізичного розвитку дитини необхідно повноцінне харчування, а засвоєння їжі багато в чому залежить від стану жувального апарата, зокрема зубів, що забезпечують гарну працездатність жувальних м'язів, стійкість періодонта, повноцінність структури альвеолярних відростків і щелепних кіст. Усі ці елементи артикуляційного ланцюга мають потребу в тренуванні, яка забезпечується під час розжовування твердої їжі.

Наявність повного комплекту зубів, правильно розташованих у зубному ряді, забезпечує гармонічний розвиток лицьового черепа, а також правильне формування звуків і чистоту мови. Травматичне ушкодження зубів і щелеп у дітей може виникнути як в молочних (тимчасових), так і постійних зубах у дітей, ізольовано чи одночасно з переломом. При цьому одночасно виникає як тяжке ускладнення некроз зубного фолікула чи росткової зони, а значить порушення формування кореня зуба, чи навіть запалення тканин періодонту і кістки. Втрата зубів у дітей супроводжується деформацією зубних дуг як у вертикальному, так і в горизонтальному

напрямку. Травмування зубів виникає при падінні під час дитячих ігор, спортивних змагань, тощо. Нерідко відзначається ушкодження шаруючи амелобластів і порушення гистогенеза твердих тканин; зубів, через неповноцінність яких надалі створюються сприятливі умови для виникнення карієсу.

Передчасна втрата тимчасових молярів приводить до порушення процесу становлення висоти прикусу і зниженню вже наявної висоти, виникненню зубощелепних деформацій, зсуву нижньої щелепи дистально, зміні взаємин між елементами скронево-нижньощелепного суглоба, порушенню функцій жування, звукоутворення і чистоти мови, появи шкідливих звичок.

Протягом життя в зубощелепній системі людини відбуваються складні процеси, зв'язані з ростом, розвитком і інволюцією. Тимчасові зуби в зростаючому організмі відносяться до тих нечисленним органам, що перетерплюють редукцію. Однак на визначеному етапі вони забезпечують гармонічний розвиток всієї орофасціальної системи і мають більше значення, чим постійні зуби.

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

Тести:

1. Хлопчику 9-ти років. Знаходиться на обліку у отоларинголога з 4-х років з приводу хронічного риніту. Скарги на неправильне положення зубів. Об'єктивно: під час огляду рот злегка відкритий, ніздрі не беруть участі в диханні, з-під верхньої губи виступають різці верхньої щелепи. Підборіддя скошене назад. Сагітальна щілина - 5 мм. Вкажіть етіологію патології прикусу у цієї дитини:

- A. Патологія верхніх дихальних шляхів
- B. Зменшення сагітальних розмірів верхньої щелепи
- C. Шкідливі звички
- D. Спадковість
- E. Травма щелеп

2. До ортодонта звернулась дівчинка 14-ти років зі скаргами на невиразну вимову звуків, яка проявилась у віці 14 років після перенесеного гострого респіраторного вірусного захворювання. Під час обстеження: обличчя без особливостей, порушень розташування зубів та співвідношення зубних рядів не виявлено. Під час пальпації незрошення піднебіння не визначено. Язик при вимові звуків не рухається, його пальпація не викликає блювотного рефлексу. Яка причина невиразної вимови звуків?

- A. Парез м'язів м'якого піднебіння та язичка
- B. Аденоїдні вегетації
- C. Щілинний дефект піднебіння
- D. Гіпертрофія язикового мигдалика
- E. Деформація прикусу

3. Під час профілактичного огляду у дівчинки 9-ти років виявлено: широке перенісся, вузькі носові ходи, рот напіввідкритий, губи змикає з напруженням, подовжена нижня частина обличчя. Прикус зміни зубів. У фронтальній ділянці визначається вертикальна щілина у 4-5 мм від 53 до 64. Співвідношення перших постійних молярів - I клас за Енглеєм. Дитина невиразно вимовляє шиплячі звуки. Визначте найбільш імовірний чинник виникнення деформації прикусу:

- A. Порушення носового дихання
- B. Парафункції язика
- C. Смоктання язика
- D. Інфантильне ковтання
- E. –

4. Батьки хлопчика 8-ми років скаржаться на косметичний недолік у дитини, неможливість відкушування їжі. Дитина часто хворіє на ГРВІ. Об'єктивно: скошеність підборіддя, підборідна складка виражена. Нижня губа вивернена, на ній лежить верхній центральний різець, носогубна складка згладжена. У порожнині рота: період прикусу - ранній змінний. Верхня щелепа звужена, готичне піднебіння. Фронтальні зуби розташовані віялоподібно. Сагітальна щілина 6 мм. У бокових ділянках контакт однойменних зубів. Яка найбільш вірогідна причина зубощелепної деформації?

- A. Патологія верхніх дихальних шляхів
- B. Відсутність уступу Цилінського
- C. Ендокринні захворювання
- D. Несвоєчасна санація ротової порожнини
- E. Токсикоз вагітності

5. З чого потрібно починати лікування прогнатичного прикусу у дівчини 5 років з наявністю шкідливої звички ротового дихання внаслідок розростання аденоїдних вегетацій 4 ступеню

- A. Аденектомії
- B. Призначення вестибулярного бамперу
- C. Виготовлення пластинкового апарату з гвинтом
- D. -
- E. Призначення комплексу міогімнастики

6. Дитині 11 років. При внутрішньо ротовому огляді спостерігається значне звуження верхньої щелепи, та готичне піднебіння. Ягідна форма черепа та деформація осанки. Вкажіть найбільш вірогідну причину цієї патології:

- A. Рахіт
- B. Шкідливі звички
- C. Утруднене носове дихання
- D. Інфекційні захворювання
- E. –

4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.

Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations».

«Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.

Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p

Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.

Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтії .- Київ, 2016 рік

Інформаційні ресурси

Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>

Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>

Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

1.

### Практичне заняття № 13

**Тема:** Планування ортодонтичного лікування

**Мета :** Засвоїти положення про планування ортодонтичної допомоги дитячому і дорослому населенню, методи обстеження дітей і дорослих із зубо-щелепними аномаліями і деформаціями, визначати фактори ризику при лікуванні зубо-щелепних аномалій і деформацій

**Обладнання:** Учбова кімната та лікувальна зала кафедри

**План:**

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності).

2.1 вимоги до теоретичної готовності здобувачів до виконання практичних занять (вимоги до знань, перелік дидактичних одиниць);

2.2 питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.

1. Організація ортодонтичної допомоги дитячому і дорослому населенню

2. Клінічні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів

3. Встановлення попереднього діагнозу

4. Антропометричні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів

5. Біометричні методи вимірювання діагностичних моделей

6. Фотометричні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів

7. Функціональні методи обстеження ортодонтичних пацієнтів

8. Аналіз ортопантограм ортодонтичних пацієнтів

9. Аналіз телерентгенограм ортодонтичних пацієнтів

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):



3.1 зміст завдань (задачі, клінічні ситуації тощо);

1. До ортодонта звернувся підліток 15 років зі скаргами на неправильне розташування зубів. Під час огляду: обличчя без особливостей. Прикус постійних зубів. Порушень співвідношення щелеп у трьох площинах не визначається. 23 розташований вище оклюзійної площини, вестибулярно, місця у зубній дузі менше ніж на  $\frac{1}{3}$  величини коронки. Визначте яким способом можливо створити місце для аномалійно розташованого 23?

- A. видаленням 24
- B. збільшенням вертикальних розмірів
- C. збільшенням сагітальних розмірів щелепи
- D. збільшенням трансверзальних розмірів щелепи
- E. видаленням 23

2. До ортодонта звернулися батьки з дитиною 12 років зі скаргами на відсутність зуба на верхній щелепі. Зі слів батьків: тимчасовий зуб був видалений у 4-х річному віці внаслідок травми. Під час обстеження: обличчя без особливостей. Прикус постійних зубів. На верхній щелепі відсутній 21. Проміжок між 11 та 22 - 4 мм. На рентгенограмі: 21 розташований під кутом у 45 градусів до 11. Оберіть раціональний метод лікування

- A. Комбінований метод лікування [хірургічний та апаратурний]
- B. Хірургічний
- C. Фізіотерапевтичний
- D. Ортопедичний
- E. Апаратурний

3. Для лікування скупченості зубів у дівчинки 9 років було запропоновано метод системного видалення зубів за Hotz. Що слугувало показанням до вибору цього методу лікування?

- A. невідповідність розмірів зубів та щелеп
- B. надкомплектні зуби
- C. невідповідність розмірів щелеп
- D. подовження передньої ділянки зубної дуги
- E. звуження щелеп

4. Дівчинці 4,5 років. Матір дитини хвилює кволе жування, "пташиний" профіль обличчя. В анамнезі - штучне вигодовування. Об'єктивно: сагітальна щілина - 5мм. Форма верхньої і нижньої щелеп - півколо. Який метод лікування в цьому віці найбільш доцільний?

- A. Міотерапевтичний
- B. Видалення зубів
- C. Ортопедичний
- D. Апаратурний
- E. Фізіотерапевтичний

5. До ортодонта звернулися батьки з дитиною 6 років зі скаргами на неправильне розташування зубів. Під час огляду: обличчя без особливостей. Прикус зміни зубів. 31 та 41 прорізалися позаду від 71 та 81. Що необхідно зробити в першу чергу?

- A. Видалити тимчасові центральні різці
- B. Стимулювати ріст апікального базису
- C. Призначити міогімнастику
- D. Призначити масаж фронтальної ділянки зубного ряду
- E. Розширити щелепи

6. При огляді 10-річної дитини виявлено діастему і низьке прикріплення вуздечки верхньої губи. Яка Ваша тактика лікування?

- A. Пластика вуздечки з послідувачим ортодонтичним лікуванням
- B. Міогімнастика
- C. Не проводимо лікування

- D. Пластика вуздечки
- E. Ортодонтичне лікування

7. Дитині 7 років поставлено діагноз: скупчення зубів верхньої і нижньої щелеп і назначено серійне послідовне видалення за Hots. Виберіть правильний порядок видалення зубів

- A. Молочні ікла, перші молочні моляри, перші премоляри
- B. Перші молочні моляри, молочні ікла, перші премоляри
- C. Другі різці, молочні ікла, перші молочні моляри
- D. Перші молочні моляри, молочні ікла, другі премоляри
- E. Перші молочні моляри, перші премоляри, молочні ікла

8. В результаті обстеження 13-ти річного пацієнта був встановлений остаточний діагноз: вестибулярне положення 13 і 23 зубів з повним дефіцитом місця, звуження верхнього зубного ряду, поворот 12 і 22 зубів навколо осі. Для усунення даної патології запропоновано розширити зубний ряд та видалити зуби. Які зуби підлягають видаленню за ортодонтичними показами?

- A. Перші премоляри
- B. Перші моляри
- C. Другі різці
- D. Ікла
- E. Другі пре моляри

9. У дитини 7 років скупченість фронтальних зубів 2 ступеня обтяжена локалізованим хронічним катаральним гінгівітом. Оберіть раціональний метод лікування?

- A. Апаратурний та фізіотерапевтичний
- B. Апаратурний
- C. Фізіотерапевтичний
- D. Хірургічний
- E. Фізіологічний (біологічний)

10. У 12-ти річного юнака неправильне розташування ікла на верхній щелепі. 13 розташований вестибулярно, вище оклюзійної площини; проміжок між 14 та 12 – 6,5 мм. Оберіть раціональний метод лікування

- A. Хірургічний та апаратурний
- B. Апаратурний та міогімнастика
- C. Хірургічний та міогімнастика
- D. Хірургічний та фізіотерапевтичний
- E. Апаратурний

11. До ортодонта звернувся юнак віком 17 років із скаргами на неправильне розташування ікла на верхній щелепі. Об-но: прикус постійних зубів; співвідношення перших постійних молярів за E.Енгле; I класом 13 розташований вестибулярно вище оклюзійної лінії; проміжок між 14 та 12 – 6,5 мм. Який період ортодонтичного лікування дозволить скоротити застосування ультрафонофорезу із лідазою?

- A. Активний період
- B. Підготовчий період
- C. -
- D. Пасивний період
- E. Ретенційний період

12. До стоматологічної клініки звернулися батьки 4-річної дитини зі скаргами на не змикання фронтальної групи зубів. З анамнезу: дитина до 3-х років пила молоко з пляшечки. Об'єктивно: відкритий прикус у фронтальній ділянці, наявність вертикальної щілини висотою 10 мм, не змикання губ, ротовий тип дихання. Яке лікування необхідно провести при даній патології у періоді молочного прикусу?

- A. Міогімнастика і апаратурний метод
- B. Апаратурний метод
- C. Хірургічний метод
- D. Апаратурний і хірургічний метод
- E. Міогімнастика

13. Батьки скаржаться на дефект мови дитини 4-х років, неправильну вимову звуку "Р". Об'єктивно: язик обмежений рухах, під час висунення вперед підгинається донизу, нижній край вуздечки язика прикріплюється попереду протоків піднижньощелепних слинних залоз. Вуздечка тонка, прозора. Вкажіть терміни оперативного втручання:

- A. Після встановлення діагнозу
- B. Після закінчення росту щелепно-лицевих кісток
- C. Після прорізування постійних різців
- D. Після формування постійного прикусу
- E. Після прорізування постійних молярів

14. Після обстеження 13-річному пацієнту був встановлений остаточний діагноз: вестибулярне положення 13 та 23 з повним дефіцитом місця, звуження верхнього зубного ряду, поворот 12 і 22 навколо осі. Для усунення даної патології запропоновано розширити зубний ряд та видалити зуби. Які зуби підлягають видаленню за ортодонтними показаннями?

- A. Перші премоляри
- B. Ікла
- C. Другі різці
- D. Другі премоляри
- E. Перші моляри

15. До ортодонта звернувся підліток зі скаргами на неправильне розташування зубів. Об'єктивно: обличчя без особливостей. Прикус постійних зубів. Порушень співвідношення щелеп у трьох площинах не визначається. 23 розташований вище оклюзійної площини, вестибулярно; місця в зубній дузі менше ніж на 1/3 величини коронки. Визначте, як можна створити місце для аномально розташованого 23?

- A. Видалення 24
- B. Збільшення трансверзальних розмірів щелепи
- C. Збільшення сагітальних розмірів щелепи
- D. Видалення 23
- E. Збільшення вертикальних розмірів

16. Дитина 4-х років дві години тому отримала травму обличчя. Черговим лікарем-стоматологом встановлено діагноз: інтрузійний вивих 61 зуба. Яка лікувальна тактика?

- A. Видалення 61 зуба
- B. Спостереження
- C. Репозиція 61 зуба
- D. Шинування 61 зуба
- E. Депульпування 61 зуба

3.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо);

3.3 вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

1. До ортодонта звернувся підліток 15 років зі скаргами на неправильне розташування зубів. Під час огляду: обличчя без особливостей. Прикус постійних зубів. Порушень співвідношення щелеп у трьох площинах не визначається. 23 розташований вище оклюзійної площини,

вестибулярно, місця у зубній дузі менше ніж на  $\frac{1}{3}$  величини коронки. Визначте яким способом можливо створити місце для аномалійно розташованого 23?

- F.** видаленням 24
- G.** збільшенням вертикальних розмірів
- H.** збільшенням сагітальних розмірів щелепи
- I.** збільшенням трансверзальних розмірів щелепи
- J.** видаленням 23

2. До ортодонта звернулися батьки з дитиною 12 років зі скаргами на відсутність зуба на верхній щелепі. Зі слів батьків: тимчасовий зуб був видалений у 4-х річному віці внаслідок травми. Під час обстеження: обличчя без особливостей. Прикус постійних зубів. На верхній щелепі відсутній 21. Проміжок між 11 та 22 - 4 мм. На рентгенограмі: 21 розташований під кутом у 45 градусів до 11. Оберить раціональний метод лікування

- F.** Комбінований метод лікування [хірургічний та апаратурний]
- G.** Хірургічний
- H.** Фізіотерапевтичний
- I.** Ортопедичний
- J.** Апаратурний

3. Для лікування скупченості зубів у дівчинки 9 років було запропоновано метод системного видалення зубів за Hotz. Що слугувало показанням до вибору цього методу лікування?

- F.** невідповідність розмірів зубів та щелеп
- G.** надкомплектні зуби
- H.** невідповідність розмірів щелеп
- I.** подовження передньої ділянки зубної дуги
- J.** звуження щелеп

4. Дівчинці 4,5 років. Матір дитини хвилює кволе жування, “пташиний” профіль обличчя. В анамнезі - штучне вигодовування. Об'єктивно: сагітальна щілина - 5мм. Форма верхньої і нижньої щелеп - півколо. Який метод лікування в цьому віці найбільш доцільний?

- F.** Міотерапевтичний
- G.** Видалення зубів
- H.** Ортопедичний
- I.** Апаратурний
- J.** Фізіотерапевтичний

5. До ортодонта звернулися батьки з дитиною 6 років зі скаргами на неправильне розташування зубів. Під час огляду: обличчя без особливостей. Прикус зміни зубів. 31 та 41 прорізалися позаду від 71 та 81. Що необхідно зробити в першу чергу?

- F.** Видалити тимчасові центральні різці
- G.** Стимулювати ріст апікального базису
- H.** Призначити міогімнастику
- I.** Призначити масаж фронтальної ділянки зубного ряду
- J.** Розширити щелепи

6. При огляді 10-річної дитини виявлено діастему і низьке прикріплення вуздечки верхньої губи. Яка Ваша тактика лікування?

- F.** Пластика вуздечки з послідуєчим ортодонтичним лікуванням
- G.** Міогімнастика
- H.** Не проводимо лікування
- I.** Пластика вуздечки
- J.** Ортодонтичне лікування

7. Дитині 7 років поставлено діагноз: скупчення зубів верхньої і нижньої щелеп і назначено серійне послідовне видалення за Hots. Виберіть правильний порядок видалення зубів

- F.** Молочні ікла, перші молочні моляри, перші премоляри
- G.** Перші молочні моляри, молочні ікла, перші премоляри
- H.** Другі різці, молочні ікла, перші молочні моляри
- I.** Перші молочні моляри, молочні ікла, другі премоляри
- J.** Перші молочні моляри, перші премоляри, молочні ікла

8. В результаті обстеження 13-ти річного пацієнта був встановлений остаточний діагноз: вестибулярне положення 13 і 23 зубів з повним дефіцитом місця, звуження верхнього зубного ряду, поворот 12 і 22 зубів навколо осі. Для усунення даної патології запропоновано розширити зубний ряд та видалити зуби. Які зуби підлягають видаленню за ортодонтичними показами?

- F.** Перші премоляри
- G.** Перші моляри
- H.** Другі різці
- I.** Ікла
- J.** Другі пре моляри

9. У дитини 7 років скупченість фронтальних зубів 2 ступеня обтяжена локалізованим хронічним катаральним гінгівітом. Оберіть раціональний метод лікування?

- F.** Апаратурний та фізіотерапевтичний
- G.** Апаратурний
- H.** Фізіотерапевтичний
- I.** Хірургічний
- J.** Фізіологічний (біологічний)

10. У 12-ти річного юнака неправильне розташування ікла на верхній щелепі. 13 розташований вестибулярно, вище оклюзійної площини; проміжок між 14 та 12 – 6,5 мм. Оберіть раціональний метод лікування

- F.** Хірургічний та апаратурний
- G.** Апаратурний та міогімнастика
- H.** Хірургічний та міогімнастика
- I.** Хірургічний та фізіотерапевтичний
- J.** Апаратурний

11. До ортодонта звернувся юнак віком 17 років із скаргами на неправильне розташування ікла на верхній щелепі. Об-но: прикус постійних зубів; співвідношення перших постійних молярів за Е.Енглею; І класом 13 розташований вестибулярно вище оклюзійної лінії; проміжок між 14 та 12 – 6,5 мм. Який період ортодонтичного лікування дозволить скоротити застосування ультрафонофорезу із лідазою?

- F.** Активний період
- G.** Підготовчий період
- H.** -
- I.** Пасивний період
- J.** Ретенційний період

12. До стоматологічної клініки звернулися батьки 4-річної дитини зі скаргами на не змикання фронтальної групи зубів. З анамнезу: дитина до 3-х років пила молоко з пляшечки. Об'єктивно: відкритий прикус у фронтальній ділянці, наявність вертикальної щілини висотою 10 мм, не змикання губ, ротовий тип дихання. Яке лікування необхідно провести при даній патології у періоді молочного прикусу?

- F.** Міогімнастика і апаратурний метод
- G.** Апаратурний метод
- H.** Хірургічний метод

- I. Апаратурний і хірургічний метод
- J. Міогімнастика

13. Батьки скаржаться на дефект мови дитини 4-х років, неправильну вимову звуку "Р". Об'єктивно: язик обмежений рухах, під час висунення вперед підгинається донизу, нижній край вуздечки язика прикріплюється попереду протоків піднижньощелепних слинних залоз. Вуздечка тонка, прозора. Вкажіть терміни оперативного втручання:

- F. Після встановлення діагнозу
- G. Після закінчення росту щелепно-лицевих кісток
- H. Після прорізування постійних різців
- I. Після формування постійного прикусу
- J. Після прорізування постійних молярів

14. Після обстеження 13-річному пацієнту був встановлений остаточний діагноз: вестибулярне положення 13 та 23 з повним дефіцитом місця, звуження верхнього зубного ряду, поворот 12 і 22 навколо осі. Для усунення даної патології запропоновано розширити зубний ряд та видалити зуби. Які зуби підлягають видаленню за ортодонтичними показаннями?

- F. Перші премоляри
- G. Ікла
- H. Другі різці
- I. Другі премоляри
- J. Перші моляри

15. До ортодонта звернувся підліток зі скаргами на неправильне розташування зубів. Об'єктивно: обличчя без особливостей. Прикус постійних зубів. Порушень співвідношення щелеп у трьох площинах не визначається. 23 розташований вище оклюзійної площини, вестибулярно; місця в зубній дузі менше ніж на 1/3 величини коронки. Визначте, як можна створити місце для аномально розташованого 23?

- F. Видалення 24
- G. Збільшення трансверзальних розмірів щелепи
- H. Збільшення сагітальних розмірів щелепи
- I. Видалення 23
- J. Збільшення вертикальних розмірів

16. Дитина 4-х років дві години тому отримала травму обличчя. Черговим лікарем-стоматологом встановлено діагноз: інтрузійний вивих 61 зуба. Яка лікувальна тактика?

- F. Видалення 61 зуба
- G. Спостереження
- H. Репозиція 61 зуба
- I. Шинування 61 зуба
- J. Депульпування 61 зуба

- 4. Підведення підсумків ( в усному чи письмовому варіантах на основі теми заняття)
- 5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Фліс П.С. Ортодонтія. Вінниця: «Нова книга», 2019. 308 с.  
Фліс П.С., Леоненко Г.П., Філоненко В.В., Дорошенко Н.М. Під ред. Фліса П.С. «Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations».  
«Медицина», Київ 2016. 176 с.

Додаткова:

Laura Mitchell, «An introduction to orthodontics», Oxford University Press, 2019 - 368 p.

Padhraig Fleming, Jadbinder Seehra Fixed orthodontic appliances, Springer nature Switzerland AG, 2019 – 166p

Okeson, J. P. Temporomandibular disorders: etiology and classification. In S. Kandasamy, C. Greene, D. Rinchuse, J. Stockstill (Eds), TMD and Orthodontics 2015 -19-36 pp.

Нанда Р. Біомеханіка та естетика в клінічній ортодонтиї .- Київ, 2016 рік

Інформаційні ресурси

Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>

Електронна бібліотека ОНМедУ <https://library.odmu.edu.ua/catalog/>

Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>