

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**

**Кафедра ОРТОДОНТІЇ**

**ОРТОДОНТІЯ**

(Профілактика зубощелепних аномалій та деформацій)

методичні вказівки до практичних занять для студентів

3 курсу стоматологічного факультету

(5 осінній семестр)

**Львів - 2022**

Укладачі:

доц. Міськів А.Л. – 1 тема; ас. Данилюк Д.В. – 2 тема; ас. Годований О.В. – 3 тема; доц. Пилипів Н.В. – 4 тема; ас. Шпотюк О.О. – 5 тема; ас. Савчин С.В. – 6 тема; доц. Мусій-Семенців Х.Г. – 7 тема;  
Головний редактор: д.мед.н., проф. Чухрай Н.Л.

Рецензенти:

Ган І.В. - доцент кафедри терапевтичної стоматології ЛНМУ імені Данила Галицького

Ключковська Н.Р. - доцент кафедри ортопедичної стоматології ЛНМУ імені Данила Галицького

Методичні рекомендації обговорено та ухвалено на засіданні профільної методичної комісії зі стоматологічних дисциплін (протокол №2 від 10.04.2022року).

**Тематичний план практичних занять  
(кількість годин – 14)**

№	ТЕМА	К-ть годин
1	Визначення ортодонтії як предмету. Норма та патологія в ортодонтії. Взаємозв'язок та взаємообумовленість форми і функції. Поняття про зубощелепні аномалії та деформації: аномалії зубів, зубних рядів та прикусу. Фактори ризику виникнення ЗЩА, їх класифікація. Обговорення питань щодо запобігання та поширення COVID-19.	2
2	Ембріогенез зубощелепної ділянки. Фактори ризику, які впливають на формування зубощелепних аномалій в період вагітності. Анатомо-фізіологічні особливості порожнини рота новонародженого.	2
3	Особливості профілактики зубощелепних аномалій в антенатальному та постнатальному періоді. Вроджені аномалії, їх запобігання. Фактори ризику, які сприяють розвитку зубощелепних аномалій до 6 міс. життя дитини.	2
4	Особливості формування та періоди молочного прикусу, їх анатомо-фізіологічні особливості. Фактори ризику, методи їх усунення та профілактика в молочному періоді прикусу.	2
5	Особливості формування та періоди змінного прикусу, їх анатомо-фізіологічні особливості. Фактори ризику, методи їх усунення та профілактика в змінному періоді прикусу.	2
6	Особливості формування та періоди постійного прикусу, їх анатомо-фізіологічні особливості. Фактори ризику, методи їх усунення та профілактика в постійному періоді прикусу.	2
7	Фізіологічні види прикусу. Основні ознаки ортогнатичного прикусу в залежності від віку. Характеристика різних класифікацій ЗЩА, переваги та їх недоліки.	2
Всього		14

**Тематичний план самостійної роботи  
(кількість годин – 29)**

№	ТЕМА	К-ть годин
1	Ембріогенез зубощелепної ділянки.	3
2	Фактори ризику ЗЩА в різні періоди розвитку прикусу	3
3	Морфо-функціональні особливості молочного прикусу.	3

4	Морфо-функціональні особливості змінного прикусу.	3
5	Морфо-функціональні особливості постійного прикусу.	3
6	Класифікація ЗЩА: переваги та недоліки.	3
7	Записати ознаки ортогнатичного прикусу та намалювати аномалії окремих зубів, зубних рядів та прикусу.	5
8	Терміни та послідовність прорізування молочних зубів.	3
9	Терміни та послідовність прорізування постійних зубів.	3
Всього		29

### **Тематичний план лекцій**

№	ТЕМА	К-ть годин
1	Ортодонція: визначення, етапи розвитку, проблеми, структура. Коротка історична довідка. Поняття «норма» та «патологія» в ортодонтії. Фізіологічні прикуси, їх характеристика. Патологічні прикуси. Термінологія.	2

## ***Практичне заняття №1***

***Тема: Визначення ортодонції як предмету. Норма та патологія в ортодонції. Взаємозв'язок та взаємообумовленість форми та функції. Поняття про зубощелепні аномалії та деформації: аномалії зубів, зубних рядів та прикусу. Фактори ризику, їх класифікація.***

***Мета заняття:*** навчити студентів таким поняттям як "норма", "патологія", "зубощелепна аномалія" та "зубощелепна деформація" в ортодонції. Ознайомити їх із класифікацію Калвеліса та фактори ризику виникнення зубощелепних аномалій та деформацій.

### ***Знати:***

- сучасне визначення поняття "оптимальна індивідуальна норма" в ортодонції;
- поняття "аномалія" і "деформація" в ортодонції;
  - види аномалій окремих зубів;
  - аномалії зубних рядів;
  - аномалії прикусу;
  - фактори ризику виникнення зубощелепних аномалій та деформацій.

### ***Оволодіти:***

- поняттям норми в ортодонції.
- на діагностичних моделях засвоїти аномалії зубів, зубних рядів та прикусу.

### ***Вміти:***

- проводити діагностику між "нормою" та "патологією" в ортодонції.
  - на фантомах або діагностичних моделях визначити ознаки ортогнатичного прикусу, як норми в ортодонції;

- вміти описати зубну формулу пацієнта у різні вікові періоди розвитку прикусу;
- класифікувати види фізіологічних та патологічних прикусів;
- аналізувати періоди розвитку дитини та прикусу;
- вміти визначити ознаки прикусу в трьох площинах на контрольно-діагностичних моделях щелеп;
- вміти визначити форму зубних рядів в період молочного та постійного прикусу;

### ***Коротка характеристика теми:***

**Ортодонтія** - це розділ стоматології, що займається вивченням етіології, патогенезу, клініки, діагностики, методів лікування та профілактики стійких аномалій та деформацій прикусу у дітей та дорослих.

Перші згадки про спроби виправлення положення зубів зустрічаються ще в працях Гіппократа. До Нового часу праці античних дослідників не отримали належного розвитку, і тільки в 1728 у П'єр Фощар (Pierre Fauchard) опублікував книгу «Дантист Хірург», в якій одна з глав була повністю присвячена проблемам вирівнювання зубів. У 1850-х роках починається становлення ортодонтії як окремої галузі стоматології. Основоположником цього напрямку вважається Норман Кінгслі (Dr. Norman Kingsley). Він був першим, хто застосував позаротову тягу для корекції протрузії зубів. У той час основна увага приділялася корекції лицевих пропорцій, видалення зубів за ортодонтичними показами не проводилося. У 1880 у Норманом Кінгслі була написана книга «Трактат про зубні аномалії».

Також одним із основоположників ортодонтії є Фаррар

(JN Farrar), який вперше запропонував для лікування в ортодонтії застосування помірних сил протягом тривалого часу. У 1980-их роках почалися дослідження проблем заміни відсутніх зубів протезами та корекції прикусу. Едвард Енгл (Dr. Edward Angle) опублікував перші свої роки роботи з класифікації порушень прикусу.

"Оптимальна індивідуальна норма" в ортодонтії визначається як стан достатньо гарантованої протягом тривалого часу морфологічної, функціональної та естетичної рівноваги в зубощелепній системі і в лицевому скелеті, в цілому, якої необхідно досягти в процесі ортодонтичного лікування (Ю. М. Малигін, 1979).

Розрізняють позаротові та внутрішньоротові ознаки норми. Позаротові ознаки, в свою чергу, поділяються на лицеві та щелепні.

До лицевих ознак належать: характеристика шкірних покривів (колір, відсутність патологічних уражень, рубців, новоутворень, набряків тощо). Естетична гармонія обличчя визначається за наступними параметрами:

- 1) пропорційність – передбачає умовний поділ обличчя на три рівні частини: від волосяного покриву до надбрівних дуг від надбрівних дуг до основи носа; від основи носа до підборіддя;
- 2) симетричність – права і ліва частини обличчя симетричні;
- 3) пропорційна будова окремих частин зубощелепного апарату (лицевий череп варто розглядати як ціле, з урахуванням расових, сімейних та індивідуальних особливостей).

До щелепних ознак відносять правильний, гармонійний розвиток гілки, тіла нижньої та верхньої щелеп, величина кута нижньої щелепи – у новонароджених до  $164^\circ$ , у дорослих  $117-124^\circ$ , повноцінний та гармонійний профіль обличчя.

Внутрішньоротові ознаки. Я. Катц запропонував поняття «функціональна норма зубних рядів», що характеризується виправленням патологічної функції до переходу кількісних змін у якісні й утворення взаємозумовленості між формою і функцією в зубощелепному апараті. Основним параметром для їх характеристики став вид змикання зубних рядів – прикус. За норму прийнято ортогнатичний прикус, при якому забезпечується оптимальне функціонування зубощелепного апарату.

У ортодонтії розрізняють поняття «аномалія» та «деформація». Аномалія - це відхилення від норми, загальної закономірності, неправильність. Як правило, це стійке, зазвичай непрогресуюче з часом відхилення від нормальної структури і функції. У людини аномалії можуть виникати до народження - антенатальні: внаслідок недорозвинення зачатка органа або зміни часу його закладки чи розташування, а також після народження (постнатальні): внаслідок впливу факторів середовища на організм, що розвивається, чи генетичних порушень. Аномаліям притаманні структурні або функціональні відхилення, які обумовлені порушеннями ембріонального розвитку. До аномалій належать уроджені каліцтва і вади розвитку, відхилення від нормальних показників у будові анатомічних складових зубощелепної системи (зубів, щелеп, язика, м'яких тканин - вуздечок язика і губ, присінку порожнини рота і т. п.).

***Деформація*** - (від латин, "перекручення") - це зміна форми. Як правило - це прогресуюча зміна розмірів чи форми тіла під дією зовнішніх факторів, що призводить до порушення форми і функції та супроводжується механічною напругою.



Аномалії зубощелепної системи займають одне із перших місць серед захворювань щелепно-лицевої ділянки і за даними різних авторів у дітей від 3 до 16 років сягають 75 %.

Для найбільш повної характеристики аномалій і деформацій зубощелепної системи доцільно використовувати класифікацію Калвеліса, згідно якої зубощелепні аномалії та деформації поділяються на три групи: аномалії окремих зубів, аномалії зубних рядів, та аномалії прикусу.

- **Аномалії окремих зубів:** аномалії кількості (адентія і гіпердентія); аномалії розміру (мікродентія і макродентія); аномалії форми зубів (шипоподібні); аномалії кольору; аномалії термінів прорізування; аномалії твердих тканин зубів; ретенція.

- **Аномалії зубних рядів:** вкорочення зубного ряду; звуження зубного ряду; V-подібне звуження зубного ряду; сідловидне звуження; чотирикутний зубний ряд; асиметричний зубний ряд.

- **Аномалії прикусу:** в сагітальній площині (дистальний прикус, мезіальний прикус); в трансверзальній площині (перехресний прикус); в вертикальній площині (глибокий і відкритий прикус).

Отже, зубощелепна аномалія – це хвороба, яка характеризується не тільки морфологічними змінами стану прикусу, але й функціональними та естетичними порушеннями різного ступеня вираженості, які примушують пацієнта звернутися до спеціаліста за допомогою. Велике значення має оцінка ступеня порушення функцій, що дозволяє визначити стадію компенсації зубощелепної системи (стан компенсації – мобілізація захисних сил дозволяє зберегти динамічну рівновагу з навколишнім середовищем; стан декомпенсації – захисні сили вичерпані, але адаптація зберігається).

Для найбільш повної характеристики аномалій і деформацій зубощелепної системи доцільно використовувати класифікацію Калвеліса, згідно якої зубощелепні аномалії та деформації поділяються на три групи: аномалії окремих зубів, аномалії зубних рядів та аномалії прикусу.

*Аномалії окремих зубів:*

А) Аномалії кількості зубів:

- адентія – часткова (гіподонтія) і повна;
- надкомплектні зуби (гіпердентія).

В) Аномалії величини і форми зубів:

- гігантські зуби;
- шилоподібні зуби;
- зуби Гетчинсона, Фурньє;
- спотворені форми зубів.

С) Порушення процесу прорізування зубів:

- передчасне прорізування зубів;
- затримане прорізування зубів.

Д) Аномалії структури твердих тканин зубів:

- гіпоплазія зубних коронок.

*Аномалії зубних рядів:*

1. Порушення утворення зубних рядів:

1) Аномальне положення окремих зубів:

- губно-щічне прорізування зубів;
- піднебінно-язикове прорізування зубів;
- мезіальне прорізування зубів;
- дистальне прорізування зубів;
- низьке положення (інфраоклюзія);
- високе положення (супраоклюзія);
- поворот зуба (тортоаномалія);
- транспозиція зубів;

- дистопія верхніх іклів.
- 2) Скупчене положення зубів.
- 3) Трени між зубами (діастема).
- 2. Аномалії форми зубних рядів:
  - звужений зубний ряд;
  - сідлоподібно здавлений зубний ряд;
  - V – подібна форма зубного ряду;
  - чотирикутна форма зубного ряду;
  - асиметричний зубний ряд.

*Аномалії прикусу:*

- у сагітальній площині (дистальний прикус, медіальний прикус);
- у трансверзальній площині (перехресний прикус);
- у вертикальній площині (глибокий і відкритий прикус).

До розвитку зубощелепних аномалій та деформацій призводять різні фактори як місцевого, так і загального характеру, але найчастіше – це поєднання декількох чинників. Залежно від механізму дії їх підрозділяють на три групи:

- *спадкові*;
- *антенатальні* (діючі під час внутрішньоутробного розвитку) ;
- *постнатальні* (діючі після народження дитини).

До *спадкових* факторів відносять: можливість успадкувати від батьків або найближчих родичів особливості розвитку черепа (тип обличчя; розмір щелеп та їхнє розташування), кількість, розміри, форму зубів та ін.

До *антенатальних* чинників належать: вік батьків на момент зачаття, кількість попередніх вагітностей, характер їхнього перебігу (токсикози, загальні хвороби матері); неправильне положення плоду; перебіг пологів (доношеність,

родопоміч: щипці, кесарів розтин). На закладку і формування зубощелепної системи впливають такі чинники: хвороби матері (ендокринні, інфекційні, особливо сифіліс, токсоплазмоз, туберкульоз, краснуха, гепатити); токсикози 1-ї і 2-ї половини вагітності; отруєння виробничими і харчовими отрутами; застосування сильнодіючих ліків без призначення і контролю лікаря; вживання наркотиків і алкоголю; паління; неповноцінне харчування вагітної жінки; стреси.

У порушенні формування зубощелепної системи плоду важливу роль відіграють і такі зовнішні чинники: стискання черевної стінки тісним одягом; невідповідність розмірів матки і плоду; багатоплідність; тиск пуповини та амніотичних тяжів.

До *постнатальних* чинників відносять: неправильне штучне вигодовування; тривале застосування «цмочка» («цмочок» - соска); хвороби раннього дитячого віку – перенесений рахіт; порушення термінів прорізування зубів, адентія, надкомплектні зуби, ретеновані зуби, абсолютна або відносна (індивідуальна) макродентія, мікродентія; порушення функцій зубощелепної системи: смоктання, змикання губ, дихання, жування, ковтання, мовлення; порушення міодинамічної рівноваги м'язів, що оточують зубні ряди; порушення статури: сутулість, лордоз, кіфоз, сколіоз; чисельні каріозні руйнування жувальних та апроксимальних поверхонь зубів; рання втрата тимчасових або постійних зубів; дисфункція або хвороби СНЩС; травми щелепно-лицевої ділянки; запальні та пухлинні хвороби щелеп; вкорочення губи (переважно верхня); порушення розташування та артикуляції язика, аномалії прикріплення м'яких тканин порожнини рота (вуздечок губ, язика, мілкий присінок порожнини рота); шкідливі звички смоктання соски, пальців, губ, язика, щік та сторонніх предметів, патологічне стирання твердих тканин

зубів; нерівномірне стирання тимчасових зубів; відсутність фізіологічного стирання твердих тканин тимчасових зубів; неправильні позотонічні рефлексії; наявність аденоїдних розростань; гіпертрофія піднебінних мигдаликів; хвороби верхніх дихальних шляхів, оперативні втручання у щелепно-лицевій ділянці; загальні захворювання; екологічні особливості навколишнього середовища.

### ***Контроль рівня засвоєння знань:***

1. Вказати сучасне визначення поняття “оптимальна індивідуальна норма” в ортодонтії.
2. Вказати визначення поняття “аномалія” і “деформація” в ортодонтії.
3. Назвати аномалії окремих зубів.
4. Назвати аномалії зубних рядів.
5. Назвати аномалії прикусу.
6. Назвати в чому полягає взаємозв'язок та взаємообумовленість форми та функції.
7. Назвати аномалії окремих зубів за Калвелісом.
8. Назвати аномалії зубних рядів за Калвелісом.
9. Назвати аномалії прикусу за Калвелісом.
10. Перерахувати фактори ризику виникнення зубощелепних аномалій та деформацій у постнатальному періоді.
11. Назвати фізіологічні та патологічні види прикусу.
12. Вказати визначення терміну “тортоаномалія”?
13. Назвати види адентії.
14. Вказати визначення терміну “ретенція”.
15. Описати аномалії положення окремих зубів.

**Тести:**

1. У дітей з порушенням носового дихання повинні проводитись такі методи профілактики зубощелепних аномалій:

- A. Санація носоглотки
- B. Санація порожнини рота
- C. Виготовлення знімного протезу
- D. Призначити міогмнастику
- E. Правильної відповіді немає

2. Мікродентія – це:

- A. Зменшення розмірів зубів
- B. Збільшення розмірів зубів
- C. Зменшення кількості зубів
- D. Збільшення кількості зубів
- E. Аномалії форми зубів

3. У якій кількості площин можна описати морфологічні ознаки прикусу?

- A. У трьох площинах
- B. У двох площинах
- C. У одній площині
- D. У чотирьох площинах
- E. У п'ятьох площинах

4. Дистальний прикус це аномалія прикусу:

- A. У сагітальній площині
- B. У вертикальній площині
- C. У трансерзальній площині
- D. У франкфуртській площині

Е. В орбітальній площині

5. Співвідношення яких зубів свідчить про зубощелепну-аномалію.

- А. Іклів та молярів
- В. Різців та іклів
- С. Центральних та латеральних різців
- Д. Різців та перших молярів
- Е. Других молярів

6. Ортогнатичний прикус відрізняється від ортогенічного співвідношенням у таких площинах:

- А. Вертикальній
- В. Сагітальній
- С. Трансверзальній
- Д. Франкфуртській
- Е. Носовій

7. Адентія – це аномалія:

- А. Кількості зубів
- В. Розміру зубів
- С. Кольору зубів
- Д. Термінів прорізування
- Е. Усі відповіді вірні

8. Ретенція зубів відноситься до аномалії:

- А. Термінів прорізування зубів
- В. Кількості зубів
- С. Кольору зубів
- Д. Твердих тканин зубів
- Е. Формування зубів

9. Ортогнатичний прикус відрізняється від ортогенічного співвідношенням таких груп зубів:

- A. Фронтальних
- B. Іклів
- C. Премолярів
- D. Перших постійних молярів
- E. Бічних зубів

10. Передній щічний горбик верхнього постійного моляра при нормогнатичному прикусі розташований у такий спосіб:

- A. Між мезіальним і дистальним щічним горбками одноіменного нижнього
- B. Над щічним горбком одноіменного нижнього
- C. Між горбками нижнього першого моляра і другого премоляра
- D. Між горбками першого і другого молярів
- E. Над щічним горбком другого нижнього моляра

### ***Список використаної літератури:***

1. Ортодонтія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / П. С. Фліс, М. А. Омельчук, Н. В. Ращенко, І. Л. Скрипник [та ін.]. – Вінниця: Нова книга, 2007. – С. 22-28.
2. Головка Н.В. Ортодонтія. Розвиток прикусу, діагностика зубощелепних аномалій, ортодонтичний діагноз. – Полтава: ПФ „Форпіка”, 2003. – С. 74-85.
3. Головка Н.В. Профілактика зубощелепних аномалій .- Вінниця: Нова Книга, 2005. – 272с.



4. Смаглюк Л.В., Кулиш Н.В., Лучко Е.В. Базовий курс ортодонтии. – Полтава, ПП «Аструя», 2015. – С. 52-60.
5. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. \_ М.: ООО .Медицинское информационное агенство., 2006. – 544с.
6. Proffit W. R., Vig W. L., Dann C. Who seeks surgical-orthodontic treatment? The characteristics of patients evaluated in the UNC Dentofacial Clinic // Int. J. Adult Orthod. Orthognath. Surg. 1990.
7. William R. Proffit Contemporary Orthodontics 6th Edition / St. Louis Missouri— "Mosby". 2018. - P. 65.
8. <https://studfiles.net/preview/5752231/page:7>.

## ***Практичне заняття №2***

***Тема заняття: Ембріогенез зубощелепної ділянки. Фактори ризику, які впливають на формування зубощелепних аномалій в період вагітності.***

***Мета заняття:*** вивчити періоди ембріонального розвитку зубощелепної ділянки в нормі, причини та механізми розвитку зубощелепних аномалій в антенатальному періоді.

***Знати:***

- фази внутрішньоутробного етапу розвитку плоду;
- етапи розвитку зубо-щелепного апарату у внутрішньоутробному періоді;
- ембріональний розвиток обличчя та щелеп;
- періоди закладки молочних і постійних зубів;
- анатомо-фізіологічні особливості порожнини рота новонародженого;
- анатомо-фізіологічні особливості скронево-нижньощелепного суглоба новонародженого;

### ***Оволодіти:***

- знаннями особливостей розвитку зубо-щелепного апарату у внутрішньоутробному періоді, для подальшого визначення причин та механізмів розвитку зубо-щелепних аномалій.
- методами профілактики зубощелепних аномалій в антенатальному періоді.

### ***Вміти:***

- пояснити особливості формування вроджених вад розвитку ЩЛД;
- визначати основні ознаки формування обличчя дитини.

### ***Коротка характеристика теми:***

Знання ембріогенезу зубощелепної ділянки є надзвичайно важливим для розуміння формування вроджених вад щелепнолицевої ділянки у дітей. В 12-денного зародка між переднім мозковим міхуром і серцевим виступом з'являється первинна ротова ямка, яка утворена западанням ектодерми. Своїм заглибленням ротова ямка досягає сліпого кінця передньої кишки, від якої вона відокремлюється лише глотковою перетинкою. У цей же період остання перфорується і передня кишка з'єднується через ротову впадину із навколишнім середовищем; утворюються первинні хоани, носова перегородка, первинне піднебіння. У подальшому лице зародка розвивається із п'яти відростків - верхньо- і нижньощелепного (парні) та лобового. Усі вони, обмежуючи ротову ямку, є похідними першої зябрової дуги. Уже на 3-му тижні внутрішньоутробного розвитку утворено усі чотири зяброві щілини, обмежені зябровими дугами, які є

розростаннями мезенхіми. На 4-му тижні на ротовій поверхні щелепної дуги утворюється язик. У цей період відбувається закладка слинних залоз. До 8-11-го тижня завершується поділ носової і ротової порожнин, утворюється вторинне піднебіння. У мезенхімній основі вторинного піднебіння (у передній і середній його частині) формується кісткова тканина, а в задній - м'язева (м'яке піднебіння). По боках носової порожнини відбувається формування і розвиток носових раковин. Приносіві пазухи виникають унаслідок випинання епітелію носової порожнини у прилеглу мезенхіму. У цей період із медіальних і латеральних відділів лобового і верхньощелепних відростків формується верхня губа й комірковий відросток верхньої щелепи. Середня частина верхньої губи утворюється із медіального носового відростка, а латеральна - із верхньощелепного. На лобовому відростку з'являються два острівці, які є джерелом розвитку нюхових ямок.

**Очні ямки** розташовані спочатку по боках лица, носові отвори звернені до переду, ніс не випинається вперед, рот широкий, губи відсутні. У новонароджених і дітей грудного віку голова відносно велика. Для обличчя новонародженого характерні лобово-носовий валик, що випинається, і деякий недорозвиток нижньої щелепи. Ріст лицевого скелета має хвилеподібний характер. Періоди активного росту: перші 6 міс життя, 3-4 роки і 7-11 років.

**Ніс** у дитини відносно малий. Носові ходи вузькі. Нижній носовий хід у новонароджених відсутній. Хоани вузькі. Слизова оболонка носа має нізну структуру, дуже багата на кровоносні судини, у зв'язку з чим навіть незначна гіперемія призводить до її набряку і ще більшого звуження носових ходів, що погіршує дихання малюка. Хрящі носа дуже м'які.

**Язик** розвивається на дні ротової порожнини як похідне первинних зябрових дуг. До початку 5-го тижня внутрішньоутробного життя на ротовій поверхні першої (щелепної) дуги утворюються три горбки (*tuberculum linguale dextrum et sinistrum, tuberculum impar*), з яких беруть початок спинка і кінчик язика. Основа кореня язика утворюється із 2-3-ї зябрових дуг. М'язи язика утворюються із мезенхіми зябрових дуг. Вона вростає сюди із міотомів потиличних сегментів разом із волокнами під'язикового нерва (*n. hypoglossus*).

**Слинні залози** у новонароджених розвинені погано. Хоч вони і продукують секрет з моменту народження, однак у перші 6-8 тиж. життя слини виділяється небагато, що пояснюється малими розмірами залоз і недосконалістю нервової регуляції. Слинні залози добре васкуляризовані і дозрівають досить швидко. Привушна залоза доходить до кута нижньої щелепи; лицевий нерв лежить поверхневіше, ніж у дорослих.

**Верхня щелепа.** Однією із перших кісток лицевого черепа, у яких відбувається окостеніння, є верхня щелепа. До 8-го тижня внутрішньоутробного розвитку, коли зрощення верхньощелепних і лобових відростків завершується, у їх товщі з'являється 6 ядер осифікації. Спочатку відбувається окостеніння піднебінних відростків і бічних відділів верхньої щелепи, потім - центральної її ділянки відособленої різцевої кістки, яка пізніше зростається з верхньощелепними кістками. У новонароджених верхня щелепа коротка, широка, недостатньо розвину, складається переважно із коміркового відростка з розташованими в ньому фолікулами зубів.

**Нижня щелепа.** Нижня щелепа є єдиною рухомою кісткою лицевого скелета, яка розвивається з зябрової дуги збоку від мекелевого хряща. На 40-50-й день

внутрішньоутробного розвитку в мезенхімі першої зябрової дуги у середній третині латерального боку мекелевого хряща з'являються головне та 8 додаткових ядер осифікації, що розташовані у підборідній, різцевій, виросткової і вінцевій ділянках. У новонародженій дитини нижня щелепа складається із двох частин, з'єднаних фіброзною тканиною, і до кінця 1-го року стає суцільною кісткою.

**Скронево-нижньощелепний суглоб.** Скронево-нижньощелепний суглоб у новонародженого має важливі особливості будови. Суглобовий горбок у нього невиражений, ледь помітний, суглобова ямка округла і пласка; функціонує уся ямка, а не лише її передня частина, як у дорослих. Головка суглоба вкрита товстим шаром хряща, нахил шийки головки відсутній. Суглобовий диск являє собою м'який тканинний прошарок між головою і горбком. У задній частині ямки є суглобовий конус, який разом із диском виконує функцію амортизатора і нівелює неконгруентність суглобової ямки і головки суглоба. Суглобовий конус (висота його 6-7 мм) відокремлює барабанну частину скроневої кістки від суглобової ямки. Він добре виражений у новонародженого і в міру розвитку суглобового горбка редукується до повноліття. Функціонально суглобовий конус виконує роль захисту слухового ходу під час різких рухів головки суглоба дозад. У грудному віці нижня щелепа перебуває у положенні фізіологічної ретрогенії і розташована дистально; за такої умови головка суглоба знаходиться у задньому відділі пласкої суглобової ямки. Така анатомічна характеристика суглоба відображає функцію нижньої щелепи - необхідність легкого переміщення під час смоктання.

**У розвитку зубів розрізняють 3 етапи, або періоди:** 1 - утворення і відокремлення зубних зачатків, 2 -

диференціювання зубних зачатків, 3 - гістогенез зубних тканин.

Перший етап при розвитку молочних зубів протікає одночасно з відокремленням ротової порожнини і утворенням її присінку. Він починається в кінці 2-го місяця внутрішньоутробного періоду, коли в епітелії ротової порожнини виникає щічно-губна пластинка, вростаючи в мезенхіму. Потім у цій пластинці з'являється щілина, що знаменує відокремлення порожнини рота і поява присінку. В ділянці закладки однокорених зубів від дна присінку росте друге епітеліальне випинання у вигляді валика, що перетворюється в зубну пластинку. Зубна пластинка в ділянці закладки багато корених зубів розвивається самостійно безпосередньо з епітелію ротової порожнини. На внутрішній поверхні зубної пластинки спочатку з'являються епітеліальні скупчення - зубні зачатки, з яких розвиваються емалеві органи. Навколо зубного зачатка ущільнюються клітини мезенхіми, які носять назву зубного мішечка. Надалі назустріч кожній брунці починає рости мезенхіма у вигляді зубного сосочка, вдавлюючись в епітеліальний орган, який стає схожим на двостінковий келих або ковпачок.

Другий етап - диференціювання епітеліального емалевого органу на три види клітин: внутрішні, зовнішні і проміжні. Внутрішньоемалевий епітелій розташовується на базальній мембрані, яка відокремлює його від зубного сосочка. Він стає високим і набуває характеру призматичного епітелію. Згодом він утворює емаль, у зв'язку з чим клітини цього епітелію і отримали назву ена멜областів. Диференціація зубного зачатка починається в той період, коли в зубному сосочку розростаються кровоносні капіляри і перші нервові

волокна. В кінці 3-го місяця емалевий орган повністю відділяється від зубної пластинки.

Третій етап - гістогенез зубних тканин - починається на 4-му місяці ембріонального розвитку. З периферійного шару пульпи зуба, який розвивається, диференціюються спочатку преодонтобласти, а потім одонтобласти. Насамперед утворюється плащовий дентин, розташований безпосередньо під базальною мембраною.

Закладка постійних зубів починається в кінці 4-го - початку 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку (10 перших зубів, що змінюють 10 молочних), а закінчується у віці 2,5-3 років («зуб мудрості»). Зачаток постійного зуба знаходиться позаду кожного зачатка молочного зуба.

У формуванні організму дитини провідну роль відіграє антенатальний період, тому саме в цей період є важливим проведення профілактики зубощелепних аномалій та деформацій. Вивчення особливостей дитячого організму та охорона його здоров'я мають починатися саме з цього періоду. У цей час формуються основні морфологічні та функціональні особливості організму. Від правильного перебігу вагітності значною мірою залежить здоров'я дитини, тому що хронічні та гострі інфекції, інтоксикації, шкідливий вплив умов праці, порушення режиму харчування майбутньої матері можуть негативно впливати на стан плоду.

*Вплив внутрішньоутробної інфекції на розвиток плода.*  
Внутрішньоутробна інфекція – це ураження плоду інфекційним агентом до родів або під час проходження пологових шляхів. Інфікування може бути чинником ризику формування аномалій щелепно-лицевої ділянки (зокрема, патології скронево-нижньощелепних суглобів та резистентності твердих тканин зубів). Для здоров'я дитини

важливим також є фізичне навантаження, режим праці та відпочинок вагітної жінки. Вагітна жінка може працювати або займатися неважкою фізичною працею до останніх місяців вагітності, однак важке фізичне навантаження, таке як підняття ваги, перенесення важких речей, робота пов'язана з вібрацією, надвисокими частотами несприятливо впливають на перебіг вагітності. У другій половині вагітності необхідно відмовитися від роботи на транспорті та в нічний час. Небажано виконувати будь-які види роботи у нахиленому стані.

Вагітні часто відчують втому, сонливість, загальне нездужання. Враховуючи цей факт, вагітна повинна спати на 2 години більше, ніж до вагітності, рекомендується денний сон 1,5-2 години.

*Фізичне навантаження.* У вагітної жінки немає необхідності обмежувати себе у виконанні ранкової гігієнічної гімнастики за умови, що вона не викликає надмірної втоми. Суворі обмеження показані за наявності загальних хвороб, підозрюваної загрози переривання вагітності, передчасних родів і багатоплідної вагітності. Вагітна жінка повинна рухатися кожні 2 години, щоб запобігти венозному застою в нижніх кінцівках і розвитку тромбофлебіту.

*Паління та алкоголь.* Жінки, що палять, частіше народжують дітей із меншою масою тіла (в середньому на 250 г). Вживання алкоголю під час вагітності порушує ріст плоду, призводить до розвитку аномалій головного мозку і скелета, вроджених вад розвитку. Особливо велику загрозу становить вживання алкоголю в ранні терміни вагітності.

*Лікарські препарати.* Будь-які лікарські препарати, які застосовуються під час вагітності, проходять через плаценту і потрапляють в організм плоду. Якщо якийсь лікарський препарат необхідно застосувати, переваги лікування повинні



перевищувати ризик. Варто також пам'ятати, що тривале застосування медикаментів негативно впливає на плід, що розвивається. Так, аспірин негативно впливає на систему згортання крові плоду, а також порушує зв'язування білірубіну з білками. Застосування аспірину, особливо в пізні терміни – протипоказане. Такий протисудомний препарат, як гідантоїн може призвести до порушення росту плоду, розвитку аномалій скелета і ЦНС (гідантоїновий синдром плоду). Імунодепресант та лідомід може викликати вади розвитку кінцівок і піднебіння (незрощення твердого піднебіння). Тетрациклін призводить до дисколоритів (зміни кольору) твердих тканин зубів дитини.

Необхідно розрізнити поняття «вродженої» та «спадкової» патології.

*Спадковість* – відтворення у нащадків ознак предків. Спадково обумовленими нерідко є виражені вади розвитку органів і тканин організму, черепа, обличчя, щелеп, які спотворюють обличчя та іноді поєднуються з розумовою відсталістю. *Вродженими* вважають не лише спадкові хвороби, а й будь-які хвороби, аномалії чи відхилення від нормального розвитку дитини, що були виявлені при її народженні. Це вади розвитку ЩЛД (щілинні дефекти губи, альвеолярного відростка, твердого та м'якого піднебіння та ін.). *Вроджені вади розвитку людини* – це стійкі, виникаючі внутрішньоутробно морфологічні зміни одного чи декількох органів, які виходять за межі варіантів їхньої будови та призводять до порушення функцій. Іноді вроджені вади розвитку ще називають аномаліями розвитку чи вродженими каліцтвами, але ці терміни менше вживані.

У 25% випадків уроджені вади розвитку щелепно-лицевої ділянки поєднуються з іншими вродженими аномаліями, утворюючи синдроми. *Успадкований синдром* – це

стійке поєднання первинних вад, які виникли як наслідок мутацій у статевих клітинах батьків або більш віддалених предків дитини.

*За патогенезом виділяють три основні групи хвороб:*

- Хвороби, обумовлені генетично, незалежно від факторів зовнішнього середовища, що діють на організм (спадкові хвороби).
- Хвороби, викликані комплексною дією генетичних факторів зовнішнього середовища (спадкова схильність).
- Хвороби, поява яких повністю залежить від зовнішніх факторів (не спадкові тератогенні хвороби).

На сьогодні найбільш поширеним і ефективним підходом до профілактики спадкових хвороб і деяких уроджених вад розвитку є медико-генетичне консультування, як один із видів спеціалізованої медичної допомоги.

### ***Контроль рівня засвоєння знань:***

1. Назвати етапи ембріогенезу лицевої частини черепа.
2. Перерахувати фактори ризику виникнення зубощелепних аномалій в антенатальному періоді.
3. Назвати, які порушення розвитку зубощелепної системи може викликати внутрішньоутробна інфекція.
4. Вказати, в чому полягає шкідливий вплив алкоголю та куріння на розвиток зубощелепної системи плоду.
5. Перерахувати, вживання яких лікарських препаратів може мати негативний вплив на розвиток зубощелепної системи плоду.
6. Дати визначення «вроджені» та «спадкові» патології.
7. Вказати режим праці та відпочинку вагітної жінки.

8. Дати визначення поняттю «алкогольний синдром плода».
9. Назвати періоди закладки молочних і постійних зубів.
10. Перерахувати фактори ризику, які можуть вплинути на процес закладки зубів.

***Тести:***

1. Яка кількість горбів (відростків) обмежує первинну ротову ямку наприкінці першого місяця внутрішньоутробного розвитку:
  - A. П'ять
  - B. Два
  - C. Чотири
  - D. Три
  - E. Шість
  
2. Верхня частина обличчя формується із:
  - A. Лобного відростка
  - B. Верхньощелепних відростків
  - C. Нижньощелепних відростків
  - D. Лобного та верхньощелепних відростків
  - E. Правильної відповіді не має
  
3. Середня частина обличчя формується із:
  - A. Лобного та верхньощелепних відростків
  - B. Верхньощелепних відростків
  - C. Нижньощелепних відростків
  - D. Лобного відростка
  - E. Верхньо- та нижньощелепних відростків

4. Зрощення відростків, які утворюють обличчя закінчується в такі терміни внутрішньоутробного періоду:

- A. На 7-му тижні
- B. На 4-5 тижні
- C. На 6-му тижні
- D. На 3-4 тижні
- E. На 8-му тижні

5. Розвиток вторинного піднебіння відбувається в такі терміни внутрішньоутробного періоду:

- A. На 2-му місяці
- B. На 5-му місяці
- C. На 3-му місяці
- D. На 4-му місяці
- E. На 1-му місяці

6. Новонароджений і немовля може одночасно:

- A. Дихати, ковтати і смоктати
- B. Ковтати та агукати
- C. Смоктати і ковтати
- D. Ковтати і жувати
- E. Жувати і дихати

7. Інфантильний тип ковтання є фізіологічним для:

- A. Новонароджених
- B. Підлітків
- C. Старечого віку
- D. Школярів
- E. Дорослого

8. Фолікули іклів на верхній щелепі у новонародженого розташовані:

- A. Майже під орбітою
- B. Біля верхньощелепного горба
- C. На піднебінні
- D. У тілі щелепи
- E. Правильної відповіді не має

9. Яку кількість фолікулів тимчасових зубів нараховує кожна щелепа новонародженого:

- A. 10
- B. 8
- C. 6
- D. 4
- E. 12

10. Яку кількість фолікулів постійних зубів нараховує кожна щелепа новонародженого:

- A. 8
- B. 6
- C. 4
- D. 2
- E. 10

### ***Список використаної літератури:***

1. Фліс П.С. Ортодонтія. – Нова книга. – 2007. – С. 312.
2. Головка Н.В. Профілактика зубощелепних аномалій / Вінниця - "Нова книга". – 2005. – 272с.
3. Головка Н.В. Профілактика зубощелепних аномалій. –

Вінниця: Нова Книга, 2005. – 272с.

4. Смоляр Н.І., Масний З.П., Поліканова Л.Г. Профілактика стоматологічних захворювань у дітей: Навчальний посібник. – Львів: Світ, 1995. – 152с.

5. Хорошилкіна Ф.Я. Ортодонтия.-М.:ООО „Медицинское информационное агенств”, 2006. - 544с.

6. Lee W. Graber, Robert L. Vanarsdall, Jr., Katherine W. L. Vig, DOrth and Greg J. Huang Orthodontics, 6th Edition: Current Principles and Techniques, 2017. – P. 1-23.

### ***Практичне заняття № 3***

***Тема: Особливості профілактики зубощелепних аномалій в антенатальному та постнатальному періоді. Вроджені, аномалії, їх запобігання. Фактори ризику, які сприяють розвитку зубощелепних аномалій до 6 міс. життя дитини.***

***Мета заняття:*** навчити студентів методам профілактики зубощелепних аномалій в антенатальному періоді та постнатальному періоді, ознайомити студентів з вродженими аномаліями та методами їх профілактики. Вивчити фактори ризику, які сприяють розвитку зубощелепних аномалій до 6 місяців життя дитини..

#### ***Знати:***

- чинники, які можуть призвести до розвитку зубощелепних аномалій у внутрішньоутробному періоді;
- які порушення розвитку зубощелепної системи може викликати внутрішньоутробна інфекція;
- шкідливий вплив алкоголю та куріння на розвиток зубощелепної системи плоду;

- вживання яких лікарських препаратів може мати негативний вплив на розвиток зубощелепної системи плоду.

***Оволодіти:***

- методами профілактики зубощелепних аномалій в антенатальному та постнатальному періоді.

- знаннями про особливості будови порожнини рота новонародженого, фактори ризику, які сприяють розвитку зубощелепних аномалій до 6 місяців життя дитини.

***Вміти:***

- визначати чинники ризику розвитку зубощелепних аномалій та деформацій в антенатальному та постнатальному періоді та методи їх профілактики;

- розрізняти поняття «вродженої» та «спадкової» патології.

- запобігати виникненню факторів ризику, які сприяють розвитку зубощелепних аномалій до 6 місяців життя дитини;

***Коротка характеристика теми:***

У формуванні організму дитини провідну роль відіграє антенатальний період, тому саме в цей період є важливим проведення профілактики зубощелепних аномалій та деформацій. Вивчення особливостей дитячого організму та охорона його здоров'я мають починатися саме з цього періоду. У цей час формуються основні морфологічні та функціональні особливості організму. Від правильного перебігу вагітності значною мірою залежить здоров'я дитини, тому що хронічні та гострі інфекції, інтоксикації, шкідливий вплив умов праці, порушення режиму харчування майбутньої матері можуть негативно впливати на стан плоду.

***Вплив внутрішньоутробної інфекції на розвиток плода.*** Внутрішньоутробна інфекція – це ураження плоду

інфекційним агентом до родів або під час проходження пологових шляхів. Інфікування може бути чинником ризику формування аномалій щелепно-лицевої ділянки (зокрема, патології скронево-нижньощелепних суглобів та резистентності твердих тканин зубів). Для здоров'я дитини важливим також є фізичне навантаження, режим праці та відпочинок вагітної жінки. Вагітна жінка може працювати або займатися не важкою фізичною працею до останніх місяців вагітності, однак важке фізичне навантаження, таке як підняття ваги, перенесення важких речей, робота пов'язана з вібрацією, надвисокими частотами несприятливо впливають на перебіг вагітності. У другій половині вагітності необхідно відмовитися від роботи на транспорті та в нічний час. Небажано виконувати будь-які види роботи у нахиленому стані.

Вагітні часто відчувають втому, сонливість, загальне нездужання. Враховуючи цей факт, вагітна повинна спати на 2 години більше, ніж до вагітності, рекомендується денний сон 1,5-2 години.

**Фізичне навантаження.** У вагітної жінки немає необхідності обмежувати себе у виконанні ранкової гігієнічної гімнастики за умови, що вона не викликає надмірної втоми. Суворі обмеження показані за наявності загальних хвороб, підозрюваної загрози переривання вагітності, передчасних родів і багатоплідної вагітності. Вагітна жінка повинна рухатися кожні 2 години, щоб запобігти венозному застою в нижніх кінцівках і розвитку тромбофлебіту.

**Паління та алкоголь.** Жінки, що палять, частіше народжують дітей із меншою масою тіла (в середньому на 250 г). Вживання алкоголю під час вагітності порушує ріст плоду, призводить до розвитку аномалій головного мозку і скелета, вроджених вад розвитку. Особливо велику загрозу становить



вживання алкоголю в ранні терміни вагітності.

**Лікарські препарати.** Будь-які лікарські препарати, які застосовуються під час вагітності, проходять через плаценту і потрапляють в організм плоду. Якщо якийсь лікарський препарат необхідно застосувати, переваги лікування повинні перевищувати ризик. Варто також пам'ятати, що тривале застосування медикаментів негативно впливає на плід, що розвивається. Так, аспірин негативно впливає на систему згортання крові плоду, а також порушує зв'язування білірубіну з білками. Застосування аспірину, особливо в пізні терміни – протипоказане. Такий протисудомний препарат, як гідантоїн може призвести до порушення росту плоду, розвитку аномалій скелета і ЦНС (гідантоїновий синдром плоду). Імунодепресант талідомід може викликати вади розвитку кінцівок і піднебіння (незрощення твердого піднебіння). Тетрациклін призводить до дисколоритів (зміни кольору) твердих тканин зубів дитини.

Необхідно розрізняти поняття «вродженої» та «спадкової» патології.

**Спадковість** – відтворення у нащадків ознак предків. Спадково обумовленими нерідко є виражені вади розвитку органів і тканин організму, черепа, обличчя, щелеп, які спотворюють обличчя та іноді поєднуються з розумовою відсталістю. *Вродженими* вважають не лише спадкові хвороби, а й будь-які хвороби, аномалії чи відхилення від нормального розвитку дитини, що були виявлені при її народженні. Це вади розвитку ЩЛД (щілинні дефекти губи, альвеолярного відростка, твердого та м'якого піднебіння та ін.). *Вроджені вади розвитку людини* – це стійкі, виникаючі внутрішньоутробно морфологічні зміни одного чи декількох органів, які виходять за межі варіантів їхньої будови та призводять до порушення функцій. Іноді вроджені вади

розвитку ще називають аномаліями розвитку чи вродженими каліцтвами, але ці терміни менше вживані.

У 25% випадків уроджені вади розвитку щелепно-лицевої ділянки поєднуються з іншими вродженими аномаліями, утворюючи синдроми. *Успадкований синдром* – це стійке поєднання первинних вад, які виникли як наслідок мутацій у статевих клітинах батьків або більш віддалених предків дитини.

*За патогенезом виділяють три основні групи хвороб:*

- 4) Хвороби, обумовлені генетично, незалежно від факторів зовнішнього середовища, що діють на організм (спадкові хвороби).
- 5) Хвороби, викликані комплексною дією генетичних факторів зовнішнього середовища (спадкова схильність).
- 6) Хвороби, поява яких повністю залежить від зовнішніх факторів (не спадкові тератогенні хвороби).

На сьогодні найбільш поширеним і ефективним підходом до профілактики спадкових хвороб і деяких уроджених вад розвитку є медико-генетичне консультування, як один із видів спеціалізованої медичної допомоги.

Важливу роль у розвитку зубощелепних аномалій та деформацій відіграють етіологічні фактори в постнатальному періоді дітей 1-го року життя (період початку прорізання тимчасових зубів). Серед них: родова травма, неправильне штучне вигодовування, рахіт, шкідливі звички, неправильне положення під час сну, перенесені захворювання, ротове дихання.

При нормальних пологах дитина народжується з дистальним положенням нижньої щелепи (фізіологічна малеча

ретрогенія).

Природне вигодовування, акт смоктання є стимулятором для росту кісткової тканини. При смоктанні нижня щелепа зміщується до переду за рахунок скорочення м'язів. М'язи сухожилля, влітаючись в окістя, передають тиск на кісткові балки і кровоносні судини, які їх живлять. У результаті зони росту отримують імпульс з достатнім живленням кровоносних судин так відбувається фізіологічний процес росту. В період вигодовування язик дитини, притискаючи сосок матері до піднебіння, викликає тиск і забезпечує ріст і збільшення в об'ємі верхньої щелепи;

Правильне штучне вигодовування соска на пляшечці повинна імітувати по формі сосок матері, бути відповідно еластичною, пружною, мати три маленькі отвори. Якщо великий отвір у сосці молоко без особливих зусиль потрапляє у порожнину рота дитини і м'язи, які приймають участь у висуванні нижньої щелепи до переду, не приймають участь в акті смоктання, що може бути причиною формування дистального прикусу. При маленькому отворі у сосці дитина змушена надмірно висувати нижню щелепу до переду, що може призвести в майбутньому до формування мезіального прикусу. Оптимальний час для висмоктування порції їжі з пляшечки ємністю 200 мл не менше 15 хвилин. Менша тривалість «гімнастики» під час смоктання приводить до недорозвитку нижньої щелепи. При годуванні потрібно тримати дитину під кутом, як при грудному вигодовуванні. Пляшечку також розміщують під кутом, щоб вона не тиснула на нижню щелепу дитини.

Регламентоване використання «цмочка» (соски) не більше 15-20 хвилин після їжі, якщо отримана порція їжі не викликала задоволення смоктального рефлексу і дитина веде

себе неспокійно. «Цмочок» дають також на період засинання дитини. Під час сну, та після нього використання «цмочка» не рекомендується.

Важливе значення має положення дитини під час сну. Подушка повинна бути не висока. Якщо дитина спить на високій подушці, то змушена висувати нижню щелепу до переду, що може призвести до мезіального прикусу. Якщо дитина спить без подушки, вона закидає голову назад, що є причиною для виникнення дистального прикусу.

*Захворювання дитини.* Однією із причин виникнення зубощелепних аномалій можуть бути захворювання, які призводять до порушення функції залоз внутрішньої секреції. Недостатня функція щитовидної залози зумовлює затримку росту щелеп, зубів і пізні прорізування зубів. Порушення функцій гіпофіза призводить до мікро - і макрогнатії, прищитовидних залоз - до погіршення обміну кальцію в організмі, що сприяє деформації щелеп.

Рахіт призводить до порушення обміну кальцію і фосфору, відкладання солей у кістковій тканині внаслідок браку в організмі ергокальциферолу. Це спричинює податливість кісткових тканин і виникнення зубощелепних аномалій під впливом звичайних чинників (тяги м'язів, тиску язика, жувального тиску) чи шкідливих звичок. З рахітом пов'язують розвиток глибокого чи відкритого прикусу, звуження зубних дуг і щелеп, затримку прорізування зубів, гіпоплазію емалі. На деформації жувальної системи впливають і інші захворювання раннього дитячого віку: диспепсія, інфекційні хвороби, туберкульоз, токсоплазмоз, які ослаблюють організм дитини. Профілактика рахіту повинна проводитися лікарями-педіатрами (призначення профілактичної або лікувальної дози вітаміну «Д» в залежності

від пори року народження дитини), також рекомендують перебувати дитині на відкритому повітрі.

Попередження гнійничкових захворювань шкірних покривів повинно будуватися на правилах гігієни щелепно-лицевої ділянки.

Важливу роль у профілактиці зубощелепних аномалій та деформацій відіграє своєчасне виявлення та проведення пластики вкороченої вуздечки язика.

Ротове дихання може бути спричинене аденоїдними розростаннями (поліпи у верхніх дихальних шляхах), які утруднюють дихання через ніс, і дитина починає дихати ротом. Під час такого дихання рот постійно відкритий, напружуються м'язи щік, стискаючи бічні ділянки зубних дуг. При вдосі у порожнині рота утворюється додатковий тиск. Струмінь повітря, що вдихається, тисне на піднебінне склепіння, спричинюючи деформацію твердого піднебіння. Це призводить до утворення високого склепіння (готичне піднебіння) і звуження зубних дуг. Язик під час дихання через рот опускається, торкаючись бічними ділянками тільки нижнього зубного ряду, і не протидіє тиску м'язів щік на верхній зубний ряд і альвеолярні відростки. Таке порушення м'язової рівноваги призводить до стискання (звуження) верхнього зубного ряду і щелеп.

У разі збільшення язикового мигдалика для полегшення дихання дитина висовує вперед язик, а вночі - ще і нижню щелепу, що призводить до розвитку мезіального прикусу. При збільшенні горлового мигдалика дитина піднімає (закидає) голову, звільняє надгортанник від тиску язика, переміщує нижню щелепу назад, відділяючи корінь язика від м'якого піднебіння. При цьому звільняється шлях для проходження повітряного струменя. Все це призводить до розвитку

дистального прикусу.

Серед етіологічні фактори виникнення зубощелепних аномалій дітей 2-го та 3-го року життя (період завершення формування молочного прикусу) виділяють: шкідливі звички (смоктання пальців, дурачка та різних предметів, прийом їжі за допомогою соски), рахіт, недостатність вітаміну «Д», відсутність в раціоні дитини твердої їжі, «лінощі жування», утруднене носове дихання, порушення носового дихання, порушення функції ковтання, порушення функції жування.

Профілактичні заходи: усунення шкідливих звичок під час сну обмежувати рухи руками з допомогою спеціальних рукавичок; при необхідності відучити дитину від «цмочка», використовуючи гель, у склад якого може входити трава полину гіркою (довготривале використання «цмочка» причина виникнення відкритого прикусу).

Дитина не повинна спати, підклавши під щоку руку, кулачок, із закиненою головою. Нормальна поза під час сну на спині або на боці (почергово на правому або на лівому) із закритим ротом.

Використання профілактичних апаратів із заслінкою для язика з метою попередження неправильного його положення: педіатрична корекція рахіту, з 1,5 річного віку дитини необхідно включати тверду їжу, пластика вуздечки язика з метою правильного формування функції мови, формування навичок догляду за порожнини рота.

### ***Контроль рівня засвоєння знань:***

1. Вказати чинники, які можуть призвести до розвитку зубощелепних аномалій у внутрішньоутробному

- періоді.
2. Назвати, які порушення розвитку зубощелепної системи може викликати внутрішньоутробна інфекція.
  3. Вказати, в чому полягає шкідливий вплив алкоголю та куріння на розвиток зубощелепної системи плоду.
  4. Перерахувати, вживання яких лікарських препаратів може мати негативний вплив на розвиток зубощелепної системи плоду.
  5. Дати визначення «вроджені» та «спадкові» патології.
  6. Вказати режим праці та відпочинку вагітної жінки.
  7. Дати визначення поняттю «алкогольний синдром плоду».
  8. Назвати періоди закладки молочних і постійних зубів.
  9. Перерахувати фактори ризику, які можуть вплинути на процес закладки зубів.
  10. Назвати чинники, які впливають на закладання і формування зубощелепної системи.
  11. Перерахувати фактори ризику, які сприяють розвитку зубощелепних аномалій до 6 місяців життя дитини.
  12. Перелічити етіологічні чинники виникнення зубощелепних аномалій в постнатальному періоді дітей першого року життя (період початку прорізування тимчасових зубів).
  13. Вказати роль природного вигодовування у процесі росту верхньої та нижньої щелеп.
  14. Назвати основні вимоги штучного вигодовування новонародженої дитини.
  15. Назвати засоби та методи профілактики зубощелепних аномалій в постнатальному періоді дітей першого року життя.

**Тести:**

1. Антенатальний період розвитку людини – це:

- A. Внутрішньоутробний
- B. Починається після народження дитини
- C. Після 18 років
- D. Від 1 до 18 років життя
- E. Від 12 до 14 років життя

2. В який період вагітності дія шкідливих факторів на плід є найбільш небезпечною у формуванні зубо-щелепної системи?

- A. 4-8 тижнів вагітності
- B. 5-4 місяць вагітності
- C. 8-10 тижнів вагітності
- D. 2-3 тижнів вагітності
- E. Правильної відповіді немає

3. Сутність захворювання на рахіт полягає у порушенні?

- A. Мінерального обміну
- B. Ліпідного обміну
- C. Усіх видів обміну
- D. Білкового обміну
- E. Обміну вуглеводів

4. Допустиме збільшення маси тіла під час вагітності складає:

- A. 9-13,6 кг
- B. 20-22 кг
- C. 14-17 кг
- D. 19-20 кг
- E. 15-18 кг



5. На якому терміні вагітності дія патогенного фактору може призвести до появи незрощення піднебіння?
- A. На 3-му місяці
  - B. На 4-му місяці
  - C. На 2-му тижні
  - D. На 1-4 тижні
  - E. На 30-36 тижні вагітності
6. Яка необхідна кількість заліза щодня у раціоні вагітної жінки?
- A. 30-60 мг
  - B. 60-80 мг
  - C. 80-100 мг
  - D. 20-30 мг
  - E. 12-20 мг
7. На закладання і формування зубощелепної системи впливають такі чинники:
- A. Усі відповіді вірні
  - B. Застосування сильнодіючих ліків
  - C. Інфекційні захворювання
  - D. Шкідливі звички
  - E. Туберкульоз
8. Яка доза вітаміну С може шкідливо подіяти на плід під час вагітності?
- A. Більше 1г
  - B. 0,6 г
  - C. 0,4 г
  - D. 0,8 г
  - E. Залежно від ваги вагітної

9. До інфекцій, що найбільш часто проникають транс плацентарним шляхом, належать?

- A. Всі відповіді вірні
- B. Токсоплазмоз
- C. Цитомегалія
- D. Хламідіоз
- E. Герметична інфекція

10. Які фактори негативно впливають на розвиток плоду в антенатальному періоді?

- A. Усі відповіді вірні
- B. Інфекційні захворювання
- C. Радіаційне випромінювання
- D. Шкідливі звички
- E. Прийом лікарських препаратів

### ***Список використаної літератури:***

1. Головка Н.В. Профілактика зубощелепних аномалій. – Вінниця: Нова Книга, 2005. – 272с.
2. Смоляр Н.І., Масний З.П., Поліканова Л.Г. Профілактика стоматологічних захворювань у дітей: Навчальний посібник. – Львів: Світ, 1995. – 152с.
3. William R. Proffit Contemporary Orthodontics 6th Edition / St. Louis Missouri— "Mosby". 2018. - P. 65.
4. <https://studopedia.com.ua> > 1\_6124\_antenatalna-profilaktika-stomatologic...

### ***Практичне заняття №4***

***Тема заняття: Особливості формування та періоди***

*молочного прикусу, їх анатомо-фізіологічні особливості. Фактори ризику, методи їх усунення та профілактика в молочному прикусі.*

**Мета заняття:** навчити студентів особливостям формування тимчасового прикусу у трьох періодах, знати можливі фактори ризику та методи їх профілактики.

**Знати:**

- особливості ротової порожнини новонародженого;
- тип ковтання у новонародженого, його особливості;
- терміни прорізування тимчасових зубів;
- фактори ризику, що призводять до розвитку зубощелепних аномалій та деформацій в антенатальному та постнатальному періоді.

**Оволодіти:**

- морфо-функціональними особливостями тимчасового прикусу залежно від періоду.

**Вміти:**

- визначати основні чинники ризику розвитку зубощелепних аномалій та деформацій в першому, другому та третьому періодах розвитку тимчасового прикусу;
- проводити профілактику зубощелепних аномалій під час тимчасового прикусу;
- визначати перше фізіологічне підвищення висоти прикусу.

**Коротка характеристика теми**

**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 або ознак стирання, пізній тимчасовий прикус (від 4 до 6 років).

Завдяки росту і розвитку дитини відбуваються зміни в зубощелепній системі, з'являються нові функції або відбувається перебудова існуючих. Перед прорізуванням зачатки тимчасових зубів переміщуються у щелепах, які

ростуть. При цьому виникає резорбція кісткової тканини попереду від зачатка та апозиція позаду нього. З орального боку напластовується нова кісткова тканина, а також значно збільшується кісткова стінка альвеоли з дистального боку кожного бічного зуба. З щічного та оклюзійного боків зачатка приріст нової кісткової тканини не визначається. Цей факт свідчить про те, що зуби переміщуються у напрямку до оклюзійної площини і рівень оклюзії повільно піднімається. На 1 році життя ріст нижньої щелепи в ширину в ділянці симфізу закінчується у зв'язку з його окостенінням. Ріст верхньої щелепи в ширину здійснюється на 1 році життя за рахунок швів. Протягом перших двох років життя ріст швів різко сповільнюється.

На шостому місяці життя дитини з прорізуванням тимчасових зубів починається перший період молочного прикусу, який триває приблизно два роки, тобто до 2,5 років життя дитини і називається періодом формування молочного прикусу. За прискороеного типу розвитку дитини цей період триває до 2 років, за сповільненого - до 3 років.

***Прорізування тимчасових зубів характеризують такі ознаки:*** терміни, порядок прорізування; парність прорізування; послідовність прорізування. Терміни прорізування тимчасових зубів: центральні різці прорізуються у 6-8 місяців, спочатку нижні, а потім верхні; латеральні - у 8-12 місяців, спочатку верхні, а потім нижні. Отже, на 1 році життя у дитини налічується 8 зубів - група різців. Перший тимчасовий моляр прорізується у 12- 16 місяців. Ікла прорізуються у 16-20 місяців, а другі тимчасові моляри - у 20-30 місяців. Порядок та послідовність прорізування тимчасових зубів: верхня щелепа - I, II, IV, III, V; нижня щелепа - I, II, IV, III, V. Першими прорізуються зуби на нижній щелепі, за винятком латеральних різців та перших тимчасових молярів, які спочатку прорізуються на верхній щелепі. Незважаючи на те, що спочатку прорізуються перші тимчасові моляри, ікла у тимчасовому прикусі займають правильне положення в зубній дузі тому, що мають змогу відсунути перший моляр назад,

оскільки другий тимчасовий моляр ще не прорізався.

**Тимчасові зуби відрізняються від постійних** – величиною, формою, кольором. У цей період виражена анатомічна форма коронок зубів, усі зуби майже однакової величини, відсутній екватор, стоять щільно між собою і знаходяться в одній площині, утворюють зубні ряди, які мають форму півкола на обох щелепах. Дистальні поверхні других тимчасових молярів верхньої і нижньої щелепи знаходяться в одній фронтальній площині, ззаду молярні площадки відсутні. Середня лінія, яка проходить між центральними різцями, збігається. Кожен зуб має по два антагоністи, за винятком нижніх центральних різців та верхніх других молярів. Рвучий горбок верхніх іклів проектується між іклом і першим тимчасовим нижнім моляром. Збільшується об'єм порожнини рота. Вертикальнішого положення набуває гілка нижньої щелепи.

Змінюється суглобовий горбок. Диск набуває двоввігнутого, збільшується кривизна суглобової головки. Поглиблюється суглобова ямка, атрофується суглобовий конус. Спостерігається соматичний тип ковтання. З прорізуванням перших тимчасових молярів відбувається перший етап фізіологічного підвищення висоти прикусу. Вони відіграють ту ж роль у тимчасовому прикусі, що і постійні в змінному - підтримують прикус на визначеній висоті. Парність прорізування виражається в тому, що однойменні зуби на кожній половині щелеп прорізуються одночасно. Порушення парності прорізування однойменних зубів на різних боках щелеп є ознакою відставання росту і в деяких умовах можуть виникати аномалії розвитку зубних дуг та щелеп. З прорізуванням зубів та розвитком функції жування активно ростуть альвеолярні відростки щелеп; потовщується базальна частина нижньої щелепи; ростуть гілки нижньої щелепи; ускладнюється рельєф та архітектура щелеп. Динаміка прорізування зубів має велике значення у розвитку лицевого скелета, оскільки альвеолярний відросток формується паралельно росту та прорізуванню зубів. Під час прорізування

тимчасових зубів починається інтенсивний розвиток альвеолярних відростків щелеп у горизонтальному і вертикальному напрямках. Після повного прорізування тимчасових зубів утворюються зубні дуги тимчасового прикусу. До 2,5 років закінчується I період тимчасового прикусу - період формування.

У другому періоді тимчасового прикусу повністю завершено формування молочних зубів, зубних дуг і прикусу, тому цей період називається **стабільним**. Він триває від 2,5 до 4-річного віку дитини і характеризується більш вираженими функціями м'язового апарату та скроневопіднижньощелепного суглоба. Основні ознаки другого періоду тимчасового прикусу: тимчасовий прикус має 20 зубів, корені тимчасових зубів короткі, широкі, формуються протягом 2-2,5 років після прорізування зуба, протягом наступних двох років спостерігається стабілізація кореня, після чого починається фізіологічна резорбція; кожний зуб має по два антагоністи, за винятком нижніх центральних різців і верхніх других молярів; відсутні група премолярів та третій моляр; коронки зубів майже однакової висоти; у тимчасових зубів більше виражена ширина ніж висота; у тимчасових зубів не виражений екватор; у пришийковій ділянці тимчасових молярів визначається емалевий валик, який надає зубу форми усіченого конуса; ріжучі краї та жувальні горбки тимчасових зубів добре виражені, не мають ознак стирання; висхідна гілка нижньої щелепи набуває більш вертикального положення; ріжучі краї та жувальні поверхні зубів лежать в одній площині, тому оклюзійна площина горизонтальна; зуби розташовані в зубній дузі без нахилу, вертикально; у фронтальній ділянці визначається ножицеподібний різцевий контакт, тобто верхні різці перекривають нижні; зубні дуги являють собою півколо з радіусом, більшим на верхній щелепі; зуби розташовані в зубній дузі щільно, без проміжків, утворюючи апроксимальні контакти; середня лінія обличчя збігається із середньою лінією, яка проходить між центральними різцями, вони є продовженням одна до одної і лежать в одній сагітальній

площині; з ростом суглобового горбка диск скроневопонижнощелепного суглоба набуває двоввігнутої форми, збільшується кривизна поверхні суглобової голівки, глибшає суглобова ямка, атрофується суглобовий конус; посилюється функція м'язів, які піднімають нижню щелепу; тип ковтання - соматичний.

Для III періоду тимчасового прикусу (періоду “старіння”) характерні ті ж ознаки, які властиві II періоду, проте, є ключові відмінності: у фронтальній ділянці встановлюється прямий контакт різців; з'являються проміжки між зубами, так звані фізіологічні діастеми та тремі, як результат росту зубних дуг; відзначається фізіологічна стертість зубів; рвучий горбик верхніх іклів проектується між нижнім іклом та першим моляром (як і у II періоді); внаслідок мезіального зміщення нижньої щелепи дистальні поверхні других тимчасових молярів утворюють уступ або так звану сагітальну сходинку - уступ Цилінського, який сприяє правильному встановленню перших постійних молярів; стирання зубів призводить до зменшення висоти коронок, в результаті чого формується прямий “ковзний” прикус; завершується диференціювання елементів скроневопонижнощелепних суглобів.

**Відсутність проміжків (трем)** - несприятлива прогностична ознака, яка є фактором ризику, оскільки за відсутності трем у 4 рази частіше зустрічається тісне розташування постійних зубів. У віці 4 років дитина має 20 тимчасових зубів і зачатки 28 постійних зубів, які розташовані в ділянці очних ямок, носової порожнини на верхній щелепі та нижньої щелепи і покриті тонким шаром кістки 2-4 мм. До 4-х років після прорізування і закінчення формування коренів тимчасових зубів ріст альвеолярних відростків практично припиняється і знову починається у 5,5-6 років.

Стертість тимчасових зубів залежить від декількох факторів: від твердості емалі (ступеня мінералізації), від артикуляційних співвідношень у прикусі і суглобах та від роботи жувальних м'язів. Ці фактори, які діють безперервно

протягом усього III періоду розвитку тимчасового прикусу, сприяють пришліфуванню одного зубного ряду до другого, стиранню горбків та опуклостей, які заважають ковзанню нижнього зубного ряду.

Співвідношення дистальних поверхонь других тимчасових молярів можна пояснити тим, що другий верхній тимчасовий моляр вужчий, ніж нижній приблизно на стільки ж, наскільки верхній центральний різець ширший від нижнього. Нижній другий тимчасовий моляр має три щічних горбка, а верхній - два, й оскільки зуби в II періоді тимчасового прикусу розташовані щільно, без проміжків, то верхній моляр своїм медіально-щічним горбком проектується у першу борозну нижнього (між медіально-щічним і середнім щічним горбками) і закінчується з ним в одній вертикальній (фронтальній) площині.

У III періоді тимчасового прикусу завдяки нерівномірному росту та тенденції до мезіального переміщення, фізіологічному стиранню горбків зубів, медіально-щічний горбок верхнього другого тимчасового моляра переміщується з першої в другу борозенку (між середнім та дистальним щічними горбками) і дистальні поверхні других молярів утворюють сагітальну сходинку, так званий симптом Цилінського. За співвідношенням дистальних поверхонь других тимчасових молярів у 6-річному віці прогнозують розвиток прикусу в сагітальному напрямку. Під час клінічного огляду іноді важко визначити співвідношення дистальних поверхонь других тимчасових молярів та різницю величини їхніх коронок. У таких випадках рекомендується оцінити співвідношення верхніх та нижніх іклів, яке протягом усього тимчасового прикусу залишається незмінним, не змінюється і після прорізування перших постійних молярів. Навіть незначне неправильне співвідношення тимчасових іклів несприятливе для розвитку нормального прикусу.

У тимчасовому прикусі можуть з'являтися чинники, які призводять до появи зубощелепних деформацій. Під час



першого періоду тимчасового прикусу це порушення правил штучного вигодовування, смоктання соски, пальчиків, язика, щік, різних предметів, рахіт, неправильне положення дитини під час сну, захворювання верхніх дихальних шляхів. У другому та третьому періодах кількість факторів збільшується. Зокрема, це карієс зубів і його ускладнення, передчасна втрата зубів, перенесені запальні захворювання м'яких тканин та кісток обличчя, порушення функції зубощелепної системи, а саме, жування, ковтання, мовлення, дихання, неправильна постава; травми зубів та щелеп; рубцеві зміни м'яких тканин після опіків та видалення новоутворень порожнини рота та щелеп; хвороби дітей раннього віку, ендокринні захворювання; недостатнє фізіологічне навантаження та стирання зубів; затримка випадання тимчасових зубів; відсутність діастем і трем.

Профілактика чинників ризику розвитку зубощелепних аномалій та деформацій передбачає наступні заходи: якщо раніше не була проведена хірургічна корекція вкорочених вуздечок язика і губ, то проведення їх пластики в цей період; профілактика карієсу і його ускладнень; вживання твердої їжі; виявлення та видалення надкомплектних зубів; профілактика деформацій зубних рядів за наявності дефектів зубного ряду – профілактичне протезування при первинній адентії та при видаленні тимчасових зубів за клінічними показами; контроль за ростом та розвитком щелеп, поява фізіологічних діастем і трем до 5-6 років; вибіркоче пришліфовування нестертих горбків тимчасових горбків, частіше іклів; контроль за формою зубних дуг та співвідношенням зубних рядів; виявлення порушення артикуляції та визначення її характеру і причин; проведення міогімнастичних вправ для відновлення змикання губ, розташування нижньої щелепи і язика у спокої та під час рухів; профілактика та боротьба з дитячими шкідливими звичками; контроль та спостереження за функцією язика під час ковтання навчання первинним індивідуальним гігієнічним заходам у порожнині рота; контроль за рівнем та якістю проведення особистих гігієнічних заходів в порожнині рота

профілактика хвороб пародонта, застудних та інфекційних захворювань; профілактика гнійних процесів у зубощелепній ділянці; загартовування.

### ***Контроль рівня засвоєння знань:***

1. Назвати анатомо-фізіологічні особливості першого, другого та третього періодів розвитку тимчасового прикусу.
2. Перелічити анатомо-фізіологічні особливості тимчасових зубів.
3. Назвати терміни прорізування тимчасових зубів.
4. Перелічити основні ознаки прорізування тимчасових зубів.
5. Вказати відмінності першого, другого та третього періодів тимчасового прикусів.
6. Назвати основні фактори ризику третього періоду розвитку тимчасового прикусу.
7. Дати характеристику симптому Цілінського, скласти прогнози розвитку прикусу в сагітальному напрямку за даними симптому.
8. Перелічити профілактичні трьох періодів тимчасового прикусу.

### ***Тести:***

1. Симптом Цілінського - це характер розташування:
  - A. Других молярів верхньої та нижньої щелепи
  - B. Ікла верхньої щелепи відносно антагоністів
  - C. Першого і другого молярів верхньої щелепи
  - D. Першого і другого молярів нижньої щелепи
  - E. Ікла верхньої щелепи відносно антагоністів
2. Яке правильне співвідношення верхніх і нижніх різців у III періоді тимчасового прикусу?
  - A. Верхні різці контактують із нижніми в прямому прикусі
  - B. Верхні різці перекривають нижні різці на 1/3
  - C. Верхні різці не контактують із нижніми різцями

- D. Верхні різці перекривають нижні різці на 2/3
- E. Нижні різці перекривають верхні на 1/3

3. Перше фізіологічне підвищення висоти прикусу починається із прорізування: А. Перших тимчасових молярів

- B. Тимчасових іклів
- C. Перших постійних молярів
- D. Тимчасових різців
- E. Других тимчасових молярів

4. При огляді лікар встановив, що прикус дитини знаходить ся на стадії III періоду тимчасового прикусу. Яка кількість прорізаних зубів має бути у ротовій порожнині у цьому випадку?

- A. 20 зубів
- B. 16 зубів
- C. 24 зуби
- D. 32 зуби
- E. 18 зубів

5. Яка з цих ознак II періоду тимчасового прикусу залишається незмінною у III періоді?

- A. Ікло верхньої щелепи знаходиться між іклом і першим моляром нижньої щелепи
- B. Ножицеподібний контакт у фронтальній ділянці
- C. Щільні апроксимальні контакти між зубами
- D. Дистальні поверхні других молярів знаходяться в одній площині
- E. Перекриття нижніх різців верхніми на 1/3

6. До лікаря-стоматолога звернулись батьки із 6-річною дівчинкою. У порожнині рота виявлено рухомість певних зубів. Корені яких зубів починають резорбуватись у III періоді тимчасового прикусу?

- A. Центральних різців
- B. Латеральних різців

- C. Іклів
- D. Перших молярів
- E. Других молярів

7. Як називається перший період тимчасового прикусу:

- A. Період становлення
- B. Період стабілізації
- C. Період старіння
- D. Перехідний період
- E. Ранній період

8. Зубний ряд верхньої щелепи в тимчасовому прикусі має форму:

- A. Півкола
- B. Параболи
- C. Еліпса
- D. Трапедції
- E. Півеліпса

9. На першому році життя у дитини налічується:

- A. 8 зубів
- B. 6 зубів
- C. 10 зубів
- D. 4 зуба
- E. 12 зубів

10. Другий період молочного прикусу триває:

- A. Від 2,5 до 4 років
- B. Від 3,5 до 6 років
- C. Від 4 до 6 років
- D. Від 6 міс до 2,5 років
- E. Від 6 міс до 6 років

***Список використаної літератури:***

- 1. Головка Н.В. Профілактика зубощелепних аномалій. –

Вінниця: Нова Книга, 2005. – 272с.

2. Смоляр Н.І., Масний З.П., Поліканова Л.Г. Профілактика стоматологічних захворювань у дітей: Навчальний посібник. – Львів: Світ, 1995. – 152с.

3. William R. Proffit Contemporary Orthodontics 6th Edition / St. Louis Missouri— "Mosby". 2018. - P. 65.

4. <https://studopedia.com.ua> > 1\_6124\_antenatalna-profilaktika-stomatologic...

### ***Практичне заняття №5***

***Тема: Особливості формування та періоди змінного прикусу, їх анатомо-фізіологічні особливості. Фактори ризику, методи їх усунення та профілактика в змінному періоді прикусу.***

***Мета заняття:*** засвоїти терміни прорізування постійних зубів, анатомо-фізіологічні особливості раннього та пізнього періоду змінного прикусу та фактори ризику розвитку зубощелепних аномалій в цьому періоді. Ознайомити з ознаками змінного прикусу та поняттями про хронологічний, кістковий та зубний вік.

#### ***Знати:***

- періоди розвитку змінного прикусу;
- терміни та послідовність прорізування постійних зубів;
- анатомо-фізіологічні особливості періодів розвитку тимчасового прикусу;
- терміни та послідовність прорізування та постійних зубів;
- ознаки раннього періоду змінного прикусу;
- анатомо-фізіологічні особливості пізнього змінного прикусу;

- хронологічний, кістковий та зубний вік.

***Оволодіти:***

– термінами прорізування постійних зубів та анатомо-фізіологічними особливостями раннього періоду змінного прикусу.

***Вміти:***

– визначати період змінного прикусу;

– визначити зубний вік дитини в залежності від кількості постійних зубів, що прорізулися;

– визначити відхилення від нормального розвитку зубощелепної системи та фактори ризику розвитку зубощелепних аномалій в період зміни зубів.

- визначати період змінного прикусу на діагностичних моделях;

- проводити клінічний огляд пацієнта оцінити кістковий, зубний та хронологічний вік дитини.

***Коротка характеристика теми:***

***Змінний прикус*** характеризується тим, що в порожнині рота є тимчасові та постійні зуби, починається з прорізування першого постійного моляра та закінчується заміною останнього тимчасового зуба на постійний. Змінний прикус поділяють на 2 періоди: I - ранній - з 6 до 9 років, характеризується наявністю перших постійних молярів та різців, та II пізній - від 10 до 12-14 років і характеризується прорізуванням премолярів, ікол та других молярів.

Прорізування перших постійних молярів забезпечує II фізіологічний підйом висоти прикусу, формуються сагітальна і трансверзальна оклюзійні криві. На терміни прорізування постійних зубів впливають: загальний стан організму, фізіологічний розвиток дитини, стан тимчасових зубів,

відсутність ускладнених форм карієсу, передчасне видалення тимчасових зубів. У змінному прикусі виділяють два періоди найбільш інтенсивного росту щелеп: I - який передує і супроводжує прорізування перших постійних молярів; II - відповідає прорізуванню премолярів, других молярів та зміні ікол. III фізіологічний підйом висоти прикусу відбувається за рахунок росту альвеолярного відростка у вертикальному напрямку під час прорізування і правильної взаємної установки других постійних молярів.

Прорізування постійних зубів характеризується порядком, парністю та послідовністю та відповідними термінами прорізування.

Визначають чотири варіанти прорізування та правильного встановлення в прикусі перших постійних молярів (Ф.Я. Хорошилкина, 1999):

1. За наявності сагітальної сходинки між дистальними поверхнями других тимчасових молярів перші постійні моляри встановлюються правильно (у 6 років).
2. Змикання других тимчасових молярів в одній площині призводить до горбкового змикання перших постійних молярів. Поліпшення їхнього співвідношення надалі буде залежати від наявності трем між зубами, стирання горбків тимчасових зубів та міжзубних контактів на проксимальних поверхнях їх коронок, коли під тиском перших постійних молярів відбудеться медіальне зміщення тимчасових молярів, особливо нижніх (в 7-7,5 років).
3. На великих щелепах з тремами між тимчасовими зубами або без них, незважаючи на змикання других тимчасових молярів дистальними поверхнями в одній вертикальній площині, перші постійні моляри можуть прорізатися та встановитися у правильному співвідношенні одразу.

4. На щелепах невеликих розмірів (“рудиментарний” варіант), за відсутності трем, змикання других тимчасових молярів дистальними поверхнями в одній вертикальній площині, та горбковий контакт перших постійних молярів може довго зберігатися їхній однойменний контакт (з 6 до 12 років), тобто є фактор ризику формування дистального прикусу.

Ріст альвеолярних відростків у ширину і фронтальної ділянки верхньої щелепи в довжину відбувається за рахунок утворення кісткової тканини на зовнішній поверхні альвеолярних відростків та резорбції кістки на її внутрішній поверхні. Утворення кістки відбувається в результаті дії остеобластів, а резорбція - остеокластів. Ці два протилежні процеси визначають формування і ріст щелепних кісток.

У розвитку щелепних кісток, особливо їх альвеолярних відростків, суттєве значення має рівновага м'язів-антагоністів (які піднімають та опускають нижню щелепу, зміщують її вперед та назад, вправо та вліво). Важливу роль у цьому процесі відіграють мимічні м'язи та м'язи язика. Якщо м'язи язика є ніби стимулятором розвитку щелепних кісток, то мимічні м'язи виконують роль їх антагоністів.

Завдяки зміні форми і функції скронево-нижньощелепного суглобу змінюється будова і взаємовідношення зубних дуг. Якщо в тимчасовому прикусі оклюзійна поверхня (жувальна) є горизонтальною, то в змінному прикусі формуються компенсаційні оклюзійні криві - сагітальна та трансверзальна. Їх вираженість залежить від величини суглобового горбка.

Сагітальна оклюзійна крива забезпечує контакт зубних дуг під час рухів нижньої щелепи вперед мінімум у 3-х точках, які розташовані у вигляді трикутника з основами на молярах та верхівкою на фронтальних зубах. Ці три контактні точки



називають трипунктовим контактом Бонвіля. Сагітальна оклюзійна крива формується до 10-12 років. Одночасно з сагітальною формується трансверзальна оклюзійна крива, яка забезпечує контакт зубних рядів під час трансверзальних (бокових) рухів нижньої щелепи.

Розташування перших постійних молярів впливає на форму оклюзійної кривої Шпеє, оскільки вони становлять собою центри, до яких переміщуються під час прорізування всі постійні зуби. Таким чином, сагітальний ріст щелепи регулює висоту прикусу. Якщо ріст щелепи відповідає віку, то співвідношення зубів у вертикальному напрямку залишається таким самим, як і в тимчасовому прикусі. Якщо верхня щелепа відносно нижньої опиняється спереду, то в періоді змінного прикусу визначають зниження висоти прикусу.

За нормального сагітального росту нижньої щелепи відбувається підвищення прикусу. З прорізуванням першого постійного моляра, що й оцінюється як II фізіологічне підвищення висоти прикусу. Після цього ріст альвеолярних відростків щелеп припиняється до 10,5 років.

Ріст щелеп під час зміни зубів обумовлений трьома факторами: I фактор - біологічна тенденція до росту; II фактор - прорізування постійних зубів; III фактор - нормальна функція жувальної мускулатури, яка стає повноцінною в постійному прикусі.

На ріст та формування зубних рядів в період змінного прикусу можуть впливати чинники ризику розвитку ЗЩА, до яких в першу чергу належать шкідливі звички. Так, наприклад, накушування ручки або інших предметів призводить до протрузії фронтальних зубів та деформації зубного ряду; ротове дихання – до затримки росту щелеп, звуження верхньої щелепи, дистального прикусу; в'яле жування та вживання

м'якої їжі – до затримки росту щелеп, і, як наслідок, до скупченого положення зубів; звичка прокладати язик між зубами призводить до протрузії фронтальних зубів та відкритого прикусу. Низьке прикріплення вуздечки верхньої губи призводить до появи діастеми, коротка вуздечка язика – до затримки росту нижньої щелепи. Звичка спати в одному положенні, сидіти, підперши голову рукою, призводить до деформації щелеп. Інфантильний тип ковтання призводить до протрузії фронтальних зубів, відкритого прикусу. Факторами ризику в цьому періоді також є будь-які захворювання в ранньому віці, порушення у гормональній системі, травми та запальні процеси в щелепових кістках. При наявності каріозних зубів дитина намагається відкушувати їжу здоровими зубами, оберігаючи ті, що болять. Ускладнення карієсу є причиною передчасної втрати молочних зубів, що сповільнює ріст щелепових кісток, порушення функції відкушування та жування, зниження висоти прикусу. Санація порожнини рота у даний період має важливе значення. Необхідно проводити своєчасне виявлення і лікування карієсу та його ускладнень. При передчасній втраті молочних зубів рекомендується проводити раціональне протезування дітей.

**Змінний прикус** становить собою більш високий ступінь розвитку та диференціювання зубощелепної системи. Він характеризується наявністю в щелепних кістках одночасно як тимчасових, так і постійних зубів. Тривалість другого періоду зміни зубів коливається від 10 до 12-14 років.

Прорізування постійних зубів характеризується порядком, парністю та послідовністю. Послідовність прорізування зубів:

**верхня щелепа:** 6, 1, 2, 4, 3, 5, 7, 8

**нижня щелепа:** 6, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8

Середні терміни прорізування постійних зубів такі: перші моляри - **6-7 років**; центральні різці - **7-8 років**; латеральні різці - **8-9 років**, перші премоляри - **9-11 років**; ікла - **10-12 років**; другі премоляри - **11-13 років**; другі моляри - **12-13 років**. Усі зуби першими прорізаються раніше на нижній щелепі, за винятком перших премолярів. I період - характеризується наявністю перших постійних молярів та різців, II період - прорізуванням премолярів та других молярів, зміною іклів.

**II період змінного прикусу (кінцевий, пізній):** з 10 років починається II період зміни зубів. Спочатку відбувається прорізування верхніх перших премолярів та нижніх іклів (9-10,5 років); потім у 10,5-12 років - других премолярів та іклів на верхній щелепі, других премолярів на нижній, а також других постійних молярів, які не мають тимчасових попередників. Під час II періоду змінного прикусу знову спостерігається активний ріст зубоальвеолярних дуг, який переважною мірою залежить від формування коренів постійних іклів та премолярів.

Вивчення мінералізації ікол та премолярів у II періоді змінного прикусу дозволило визначити, що ці зуби швидше формуються у дівчаток. Однак темп формування зубів у хлопчиків до 10-11 років значно підвищується та відповідає такому, як у дівчаток. Формування других премолярів відбувається паралельно.

Премоляри менші за розміром, ніж тимчасові моляри. Різниця розмірів коронок цих зубів складає у середньому на верхній щелепі 1,5мм, а на нижній - 2,5мм. Проміжки, які виникають між премолярами, закриваються за рахунок мезіального зсуву перших постійних молярів, а також дистального зсуву ікол.

Порядок зміни зубів на верхній і нижній щелепі різний. На верхній щелепі спочатку прорізаються перші премоляри, потім ікла та другі премоляри (часто одночасно). Тому в порівнянні з нижньою щелепою залишок місця усувається не стільки за рахунок мезіального зсуву верхніх перших постійних молярів, скільки внаслідок дистального переміщення верхніх іклів, які прорізуються, та дистального нахилу під їхнім тиском перших постійних молярів.

На нижній щелепі спочатку замінюються ікла, потім перші, а за ними другі премоляри. Тому під час прорізуванні нижні ікла не можуть відхилитися дистально; після заміни тимчасових молярів премолярами нижні постійні бічні зуби можуть зсуватися більше вперед, ніж верхні, що забезпечує правильний прикус.

Під час прорізування постійних зубів відбувається розвиток зубощелепної системи не тільки в горизонтальному, але й у вертикальному напрямку. При цьому верхівки коренів зубів, які прорізуються, піднімаються відносно основи щелепи. Особливо це спостерігається в ділянці іклів, коли вони переміщуються на 10 мм (Frankelr, 1971). Як результат, апікальний базис, частина альвеолярного відростка, яка покриває верхівки коренів, переміщується в оклюзійному напрямку. Швидкість прорізування різна для кожної групи зубів. Найшвидше прорізуються другі премоляри (8 мм за 6 місяців). Протягом року швидше інших зубів прорізуються центральні різці (12 мм), а за 2 роки - ікла (13 мм). З початку формування кореня відстань між ним і нижньою поверхнею нижньої щелепи зменшується на 2-4 мм у зв'язку з його ростом углиб кістки. Ріст кореня супроводжується швидким прорізуванням коронки зуба. Вона проходить значно більшу відстань, ніж верхівка кореня. Це пояснюється тим, що

прорізування коронки зуба відбувається швидше, ніж формування кореня, яке різко сповільнюється після появи контактів із протилежно розташованими зубами. Після встановлення зубів у прикусі відстань від верхівки кореня до поверхні нижньої щелепи зменшується, що свідчить про закінчення формування кореня.

Під час прорізування постійних зубів визначають достовірне збільшення зубоальвеолярної дуги в сагітальному і трансверзальному напрямках, яке призводить до збільшення відстані між постійними іклами. Після цього в постійному прикусі суттєвих змін розмірів зубоальвеолярної дуги не визначають. Особливо стабільною залишається відстань між нижніми іклами. Ріст щелеп під час зміни зубів обумовлений трьома факторами:

I фактор - біологічна тенденція до росту;

II фактор - прорізування постійних зубів;

III фактор - нормальна функція жувальної мускулатури, яка стає повноцінною в постійному прикусі.

Постійні зуби відрізняються від тимчасових такими особливостями:

1. Висота постійних зубів більша.

2. Постійні зуби мають жовтий відтінок, а тимчасові – блакитно-білий.

3. Постійні зуби розміщені у дузі під кутом, а тимчасові - вертикально.

4. У постійних зубів виражений екватор.

5. У пришийковій ділянці тимчасових зубів є емалевий валик.

6. При фізіологічному прикусі в постійних зубів немає ознак стирання.

7. У тимчасовому прикусі є 3 групи зубів, у постійному

– 4.

8. Кількість зубів у тимчасовому прикусі 20, а у постійному – 32 (28).

При плануванні ортодонтичного лікування необхідно врахувати чи співпадає паспортний вік дитини з біологічним розвитком. Розрізняють хронологічний, біологічний зубний та кістковий вік.

**Паспортний (хронологічний, календарний) вік** - це період життя від народження до якого-небудь визначеного моменту життя (на момент обстеження).

**Біологічний, чи анатомо-фізіологічний вік**, визначається сукупністю обмінних, структурних, функціональних, регуляторних особливостей і пристосувальних можливостей організму і є обов'язковою функцією часу, але на відміну від паспортного, характеризується менш чіткими інтервалами часу, протягом якого відбуваються незворотні вікові біологічні зміни в організмі. Біологічний вік може відповідати хронологічному, чи випереджати або відставати від нього.

**Зубний вік** визначають за формулою:  $4n-20$ , де  $n$  - вік пацієнта в роках, а 20 - кількість постійних зубів. Якщо кількість постійних зубів, що прорізались, відповідає віку, то розвиток вважається нормальним. Якщо кількість постійних зубів менша необхідної - сповільнений розвиток, при більшій кількості зубів постійних зубів ріст вважають пришвидшеним.

**Кістковий вік** - вік людини, який визначають за станом кісткової системи. Для визначення кісткового віку найчастіше використовують рентгенограму кисті руки. В ортодонтичній практиці важливо визначити стадії росту пацієнтів, особливо в період статевого дозрівання, щоб передбачити піки росту. Увагу приділяють ступені мінералізації сесамоподібної кістки,

яка розміщена в ділянці між фаланговим з'єднанням 1 пальця у товщі сухожиль і її виявлення свідчить про наближення періоду інтенсивного росту щелеп, що передує періоду настання статевої зрілості.

Знання етіологічних факторів, які призводять до розвитку аномалій зубощелепної системи, дозволяє запобігти розвиткові їх, своєчасно визначити етіопатогенетичні чинники та усунути їх, що у свою чергу сприятиме нормалізації функцій зубощелепної системи.

До факторів ризику у цьому періоді можемо віднести смоктання язика, коли дитина загинає кінчик язика назад і прикушує його бічні ділянки, може спостерігатися виражена гіпертрофія язика, що у свою чергу призводить до стимулювання росту нижньої щелепи, а також може обумовити формування мезіального прикусу. Шкідливі звички смоктання язика, верхньої чи нижньої губи, різних предметів призводять до значно виражених деформацій зубних рядів, лицевого скелета і порушення функції зубощелепної системи.

Функція жування важлива для правильного розвитку зубощелепної системи, оскільки функціональний подразник, що виникає при жувальному навантаженні є стимулятором для правильного росту і розвитку щелепних та інших кісток лицевого скелета. Зміни функції жування відбуваються за наявності численного карієсу зубів та його ускладнень, передчасному видаленні тимчасових зубів, а також коли у дитини присутня звичка жувати на одному боці, що в свою чергу сприяє у виникненні перехресного прикусу, а також до асиметричного розвитку щелеп. Основну увагу в цьому періоді необхідно приділити усуненню шкідливих звичок, раціональному протезуванню при втраті тимчасових зубів, сприяти правильному розвитку дитини в цілому. Ускладнення

карієсу є причиною передчасної втрати тимчасових зубів, що сповільнює ріст щелепових кісток, порушення функції відкушування та жування, зниження висоти прикусу. Санація порожнини рота у даний період має важливе значення. Необхідно проводити своєчасне виявлення і лікування карієсу та його ускладнень.

Парафункція внутрішньоротових м'язів обумовлена підвищеною активністю м'язів мови, дна порожнини рота і м'якого піднебіння і нерідко спостерігається при аденоїдних розростаннях в носоглотці і гіпертрофії мигдалин в ротоглотці. Після ранньої втрати тимчасових зубів, нерідко змінюється положення язика (неправильне положення язика), який займає простір, що звільнився. Звичка прокладати язик між зубними рядами в області дефектів, що з'явилася, перешкоджає прорізуванню постійних зубів, їх правильному встановленню в прикусі, сприяє зсуву нижньої щелепи і зниженню висоти прикусу.

М'язева рівновага досягається тоді, коли рот зімкнений, дитина дихає носом. Дихання носом у стані спокою означає, що: рот закритий, зуби злегка розімкнені (2-3мм), губи стиснуті, але без напруження, язик має правильне положення (тобто він піднятий до піднебіння, а кінчик язика дотичний до піднебінної поверхні передніх зубів верхньої щелепи). У такому положенні м'язи язика виступають протидією м'язам щік та жувальним м'язам – це зветься міодинамічною рівновагою. Коли людина дихає ротом, міодинамічна рівновага в області щелеп й обличчя порушується: щоб потік повітря потрапив до глотки, язик повинен опинитися між зубними рядами, через що збільшується тонус м'язів, які опускають нижню щелепу та зміщують її назад, а як результат – формування дистального прикусу. Язик у неправильному



положенні не підтримує верхню щелепу, не врівноважує тиск м'язів щік на зубні ряди. За таких умов, під тиском щічних м'язів у дитини виникає звуження верхньої щелепи, а для прорізування усіх постійних зубів не вистачає місця. Понижений тонус кругового м'язу рота спричинює висування передньої ділянки верхньої щелепи, нахиленню верхніх передніх зубів, а утворений негативний тиск у ротовій порожнині передує формуванню високого („готичного”) піднебіння, що також впливає правильну вимову звуків. Окрім впливу на формування прикусу, ротове дихання негативно позначається на формуванні профілю, а відповідно, має суттєвий вплив на естетику обличчя.

Передчасна втрата бічних тимчасових зубів, призводить до медіального зміщення перших постійних молярів і дефіциту місця для премолярів та іклів, що часом стає причиною ретенції цих зубів. При наявності незрощення верхньої губи та піднебіння спостерігається затримка росту верхньої щелепи, що призводить до різних аномалій положення окремих зубів та прикусу. При передчасній втраті тимчасових зубів проводять раціональне протезування дітей. Постійний прикус стійкіший, ніж змінний, але і він змінюється, особливо після втрати окремих зубів, стирання горбків коронок, а також під впливом шкідливих звичок. Думка про те, що шкідливі звички бувають тільки в дитячому віці, помилкова. Своєчасно не усунені, вони закріплюються і спостерігаються у підлітків і дорослих.

### ***Контроль рівня засвоєння знань:***

1. Назвати періоди змінного прикусу.
2. Назвати тривалість кожного періоду та дати характеристику раннього змінного прикусу.

3. Назвати терміни та послідовність прорізування постійних зубів.
4. Перелічити, які зуби прорізаються протягом раннього періоду змінного прикусу.
5. Вказати зміни оклюзійної площини у ранньому змінному прикусі.
6. Вказати вплив карієсу та його ускладнень на формування прикусу в ранньому змінному періоді.
7. Дати характеристику морфологічних особливостей раннього змінного прикусу.
8. Дати характеристику функціональних особливостей раннього змінного прикусу.
9. Назвати фактори ризику виникнення зубощелепних аномалій у ранньому змінному періоді.
10. Вказати основні заходи профілактики ЗЩА в ранньому змінному періоді прикусу.
11. Назвати зуби, які прорізаються у кожному із двох періодів змінного прикусу.
12. Вказати коли відбувається III підйом висоти прикусу і чим він забезпечується
13. Назвати відмінності тимчасових та постійних зубів.
14. Дати визначення поняттю «кістковий вік пацієнта».
15. Назвати методику визначення кісткового віку пацієнта.
16. Дати визначення поняттю «біологічний вік».
17. Вказати метод визначення зубного віку.

### ***Тести:***

1. Ранній змінний прикус триває:
  - A. Від 6 до 9 років
  - B. Від 6 до 12 років

- C. Від 4 до 9 років
- D. Від 10 до 12 років
- E. Від 3 до 6 років

2. Пізній змінний прикус триває:

- A. Від 10 до 12-14 років
- B. Від 6 до 12 років
- C. Від 4 до 9 років
- D. Від 6 до 9 років
- E. Від 9 до 12-14 років

3. Ранній змінний прикус характеризується прорізуванням:

- A. Перших постійних молярів та зміною різців
- B. Перших постійних молярів та зміною іклів
- C. Перших постійних молярів та премолярів
- D. Зміною різців та премолярів
- E. Заміною тимчасових молярів премолярами

4. Пізній змінний прикус характеризується прорізуванням:

- A. Премолярів, других молярів та зміною іклів
- B. Перших постійних молярів та зміною іклів
- C. Перших постійних молярів та премолярів
- D. Зміною різців та премолярів
- E. Зміною тимчасових молярів на премоляри

5. Другий підйом висоти прикусу пов'язаний із прорізуванням:

- A. Перших постійних молярів
- B. Других постійних молярів
- C. Ікол
- D. Премолярів
- E. Центральних різців

6. Третій підйом висоти прикусу пов'язаний із прорізуванням:

- A. Других постійних молярів
- B. Перших постійних молярів
- C. Ікол
- D. Премолярів
- E. Премолярів та ікол

7. Якою з ознак не характеризується прорізування зубів:

- A. Симетричність
- B. Порядок
- C. Парність
- D. Послідовність
- E. Всі відповіді вірні

8. Яка послідовність прорізування зубів на верхній щелепі?

- A. 6, 1, 2, 4, 3, 5, 7, 8
- B. 1, 2, 6, 4, 3, 5, 7, 8
- C. 6, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
- D. 6, 1, 2, 5, 4, 3, 7, 8
- E. 1, 2, 4, 3, 5, 6, 7, 8

9. Яка послідовність прорізування зубів на нижній щелепі?

- A. 6, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
- B. 1, 2, 6, 4, 3, 5, 7, 8
- C. 6, 1, 2, 4, 3, 5, 7, 8
- D. 6, 1, 2, 5, 4, 3, 7, 8
- E. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

10. Перші постійні моляри прорізаються в нормі у віці:

- A. 6-7 років

- В. 7-8 років
- С. 8-9 років
- Д. 5-6 років
- Е. 4-5 років

### ***Список використаної літератури:***

1. Смаглюк Л.В., Кулиш Н.В., Лучко Е.В. Базовый курс ортодонтии. – Полтава, ПП «Астрая», 2015. – С.42-46.
2. Головка Н.В. Ортодонтия. Развитие прикусу, диагностика зубощелепных аномалий, ортодонтический диагноз. – Полтава: ПФ „Форпіка”, 2003. – 296с.
3. Уильям Р. Проффит (William R.Proffit)., Современная ортодонтия. - Москва, "Медпресс-информ", 2015. – 559с.
4. <https://studfiles.net/preview/5752231/page:7/>

### ***Практичне заняття №6***

***Тема заняття: Особливості формування та періоди постійного прикусу, їх анатомо-фізіологічні особливості. Фактори ризику, методи їх усунення та профілактика в постійному періоді прикусу.***

***Мета заняття:*** навчити студентів ознакам та видам фізіологічного прикусу; ознайомити з факторами ризику зубощелепних аномалій в цьому періоді.

***Знати:***

- періоди формування прикусу;
- характеристику періодів розвитку тимчасового прикусу;
- характеристику періодів змінного прикусу;

- терміни прорізування постійних зубів.

***Оволодіти:***

- знаннями про анатомо-фізіологічні особливості формування постійного прикусу (12-15 р.) та про фактори ризику в цей період, способи їх усунення.

***Вміти:***

- визначати періоди розвитку дитини, приналежність зубів до постійного прикусу;
- визначати періоди розвитку постійного прикусу;
- прогнозувати характер розвитку прикусу;
- визначати та усувати фактори ризику розвитку зубощелепних аномалій та деформацій у постійному прикусі.

***Коротка характеристика теми:***

Формування постійного прикусу починається у 6 років, коли починають прорізуватись перші постійні моляри. Умовною межею між змінним і постійним прикусом є стан, коли не залишилось жодного молочного зуба. Постійний прикус поділяють на 3 періоди: 1 - формування постійного прикусу (з 12 до 18 років), 2 - доформування (з 18 до 24 років), 3 - сформований прикус (після 24 років). Протягом першого періоду відбувається активний ріст альвеолярних відростків щелеп. Пік росту у цьому періоді припадає на 12-13,5 років, пізніше він сповільнюється. Ріст щелеп суттєво залежить від прорізування других постійних молярів, формування коренів ікол, других премолярів, молярів.

Протягом другого періоду прорізуються треті постійні моляри і щелепи досягають максимальної довжини. Відсутність третіх молярів у 21 рік свідчить про недостатній

ріст щелеп у довжину. Активне прорізування зубів продовжується поряд з їх медіальним переміщенням, яке відбувається в напрямку сил жувального тиску.

Після 24 років процеси формування і перебудови кісток сповільнюються, але не припиняються. Медіальне зміщення зубів триває протягом життя людини залежно від стирання контактуючих апроксимальних поверхонь. Ріст і прорізування зубів впливають на висоту, пропорції обличчя та його зовнішню форму.

До розвитку зубощелепних аномалій та деформацій призводять різні фактори як місцевого, так і загального характеру, але найчастіше - це поєднання декількох чинників. Залежно від механізму дії їх підрозділяють на три групи:

- спадкові;
- ті, які впливають під час внутрішньоутробного розвитку (антенатальні);
- ті, які впливають після народження дитини (постнатальні).

Окрім успадкування тих чи інших хвороб, дитина може успадкувати від батьків або найближчих родичів особливості розвитку черепа (тип обличчя; розмір щелеп та їхнє розташування; кількість, розміри, форму зубів та ін.). Друга група факторів призводить до формування вроджених зубощелепних аномалій та вад розвитку, третя - набутих зубощелепних аномалій. Перші дві групи чинників ще недостатньо вивчені.

До постнатальних чинників, що призводять до розвитку зубощелепних аномалій та деформацій у постійному періоді прикусу відносять:

Порушення функцій зубощелепної системи:

- **Змикання губ.** М'явий круговий м'яз рота (внаслідок незмикання губ) не здійснює звичного тиску на передню

ділянку верхньої зубної дуги і таким чином не перешкоджає його подовженню та вестибулярному нахилу зубів. Далі відбувається і деформація альвеолярних відростків - їх звуження в ділянці премолярів і молярів. Зміщена дещо назад та вниз нижня щелепа піддається деформації меншою мірою - можливе сплюснення її передньої ділянки та дистальне розташування;

• *Дихання.* До порушення носового дихання призводять хвороби верхніх дихальних шляхів, наявність аденоїдів, гіпертрофія піднебінних мигдаликів.

Наслідком ротового дихання є розвиток порушень як загального, так і місцевого характеру, зокрема деформація кісток лицевого скелета. За тривалої обтурації носових ходів унаслідок збільшення аденоїдів, поліпів розвивається шкідлива звичка дихання ротом, яка залишається навіть після усунення причини обтурації. Це призводить до порушення узгодженості дії м'язів губ, щік ззовні та язика зсередини на щелепи, що ростуть і розвиваються. М'язи язика втрачають свій фізіологічний тиск на верхню щелепу, змінюється розташування язика і нижньої щелепи. Для полегшення проходження струменя повітря через рот відбуваються зміна розташування язика. Порушення міодинамічної рівноваги призводить до того, що на вдиху через рот у порожнині носа спостерігається негативний тиск, а в порожнині рота — позитивний, тому м'які тканини в бічних ділянках (жувальні та мимічні м'язи) прилягають до верхньощелепних кісток, а язик, опущений униз, не чинить їм опору. Починається деформація верхньощелепних кісток із місця їх з'єднання - твердого піднебіння, яке набуває вигляду високого куполоподібного ("готичне піднебіння"). За тривалого порушення функції дихання внаслідок розростання аденоїдів визначається широка



спинка носа, вузькі ніздрі, нерухомі крила носа, незімкнені сухі губи. Формується вузьке опукле обличчя, збільшується нижня частина, утворюється "подвійне підборіддя", що свідчить також про опущення язика. Чим більше триває шкідлива звичка, тим більше виражений ступінь деформації;

- **Жування; ковтання; мовлення.** Одним із видів порушення функції жування є жування на одній стороні, що сприяє виникненню перехресного прикусу, а в деяких випадках – мезіального прикусу. Порушення артикуляції може поєднуватися з неправильним положенням язика, що призводить до надмірного тиску на зуби; неправильним положенням нижньої щелепи і язика у спокої; ротовим диханням; смоктанням язика, пальців, різних предметів; постійним облизуванням губ; бруксизмом, неправильною поставою. У деяких дітей порушення артикуляції може бути обумовлена наявністю чинників, що перешкоджають нормальним рухам язика (вкорочена вуздечка, збільшення його розмірів, мала рухомість, млявість і т. п.) або пов'язана з наявністю тієї чи іншої зубо-щелепної аномалії.

Важливу роль у розвитку ЗЩА відіграє порушення міодинамічної рівноваги м'язів, що оточують зубні ряди, неправильне положення язика. Положення нижньої щелепи у спокої забезпечується м'язовою координацією між задніми і передніми шийними м'язами, що діють як єдине ціле, урівноважуючи голову на хребтному стовпі. Положення нижньої щелепи залежить також від взаємодії жувальних м'язів та їхнього тонусу, а також тонусу кругового м'язу рота та м'язів-піднімачів нижньої щелепи. Звичка тиснути язиком на зуби розглядається, як наслідок посиленого тонусу м'язів язика. Порушення м'язової рівноваги спостерігається при

збільшенні або зменшенні розмірів язика, внаслідок чого виникає звуження щелеп, недорозвинення їх та інші аномалії.

Порушення статури: сутулість; лордоз; кіфоз; сколіоз та неправильне положення під час сну. В ортодонтії значна увага приділяється звичному положенню тіла, особливо голови, під час сну. Звичка спати в одному положенні, наприклад, на спині, на животі або на боці, а також підкладаючи під щоку руки сприяє несиметричному розвитку щелеп, звуженню їх або зміщенню нижньої щелепи в той чи інший бік. Неправильне положення голови під час сну в поєднанні з патологією носоглотки (дитина спить з похиленою на груди головою або закинutoю вгору, витягуючи шию для полегшення дихання) може призвести до розвитку прогнатичного дистального або прогенічного мезіального прикусу, сповільненого росту нижньої щелепи в передньому напрямку. Зустрічаються й інші положення тіла, що призводять до розвитку зубощелепних аномалій. До них належать неправильне положення дитини за столом або партою, звичка підтримувати голову долонями або спиратися підборіддям на твердий предмет. Характер аномалій у цих випадках визначається напрямком тиску, що призводить до виникнення симетричної або однобічної деформації в тій чи іншій ділянці зубного ряду верхньої або нижньої щелепи, зміщення щелепи. У хворих із зубощелепними аномаліями функціональні порушення часто поєднуються з морфологічними, зокрема з порушеннями постави, що довільно не виправляються.

Шкідливі звички, такі як, смоктання пальців, губ, язика, щік та сторонніх предметів, гризти нігті та інші предмети (ручки, олівці) можуть спостерігатися також і у період формування постійного прикусу. Виникненню цих звичок сприяють нервові перевантаження, патологія носоглотки,

неправильне положення голови під час сну, зміни в скронево-нижньощелепних суглобах. Наприклад, смоктання, прикушування нижньої губи або інших предметів призводять до розвитку прогнатичного прикусу з протрузією та віялоподібним положенням верхніх різців, звуження щелеп, дистального зсуву нижньої щелепи і затримки розвитку передньої ділянки нижньої зубної дуги, її сплюснення, що супроводжується скупченістю нижніх різців. Смоктання верхньої губи призводять до піднебінного нахилу різців верхньої щелепи і гальмує розвиток передньої ділянки верхньої зубної дуги, внаслідок чого може розвиватися прогенічний прикус. Смоктання щік може призвести до звуження щелеп з одного або обох боків; до формування різних форм перехресного прикусу; в деяких випадках спостерігається розвиток відкритого бічного прикусу. Ця звичка може розвиватися після раннього видалення тимчасових молярів. Під час смоктання кінчика подушки, підковдри або ковдри, комірця голова повертається вбік, при цьому може розвиватися патологічна асиметрія обличчя і зубних рядів. Звичка смоктання і прикушування (прокладання) язика. Оскільки ця звичка менше помітна для оточення, боротися з нею складніше. Причиною її виникнення може бути вкорочена вуздечка язика, що обмежує його рухомість; збільшення мигдаликів, розростання аденоїдів, що призводить до порушення дихання і змушеної зміни положення язика. При цьому язик розташовується між зубами, а корінь його зміщується вниз і назад або вниз і вперед, що полегшує дихання. Звичка смоктання або прикушування язика призводить до однієї з найскладніших деформацій, які важко усуваються, - відкритого прикусу. Шкідливі звички смоктання призводять до значно виражених деформацій лицевого скелета

і порушення функцій зубо-щелепної системи. Одним із видів порушення функції жування вважають звичку жування на одному боці, що сприяє виникненню перехресного прикусу, а в деяких випадках – мезіального прикусу.

Вагому роль у розвитку деформацій зубощелепної системи відіграють захворювання раннього дитячого віку, зокрема перенесений рахіт та загальні захворювання, травми щелепно-лицевої ділянки, запальні та пухлинні хвороби щелеп та оперативні втручання у щелепно-лицевій ділянці.

До факторів ризику цього періоду можна віднести не виявлені вчасно та неліковані незрощення губ та піднебіння, що призводить до порушення прорізування зубів та формування прикусу, аномалії кількості зубів (гіпер- та гіподентії), їх форми та прорізування (раннє, пізнє, ретенція), аномалії прикусу. Не можна забувати про такі фактори ризику, як порушення термінів прорізування постійних зубів, вроджена та набута адентія постійних зубів, наявність надкомплектних або ретинованих зубів, абсолютна або відносна (індивідуальна) макродентія, мікродентія. Численні каріозні руйнування жувальних та апроксимальних поверхонь зубів внаслідок неправильного догляду за ротовою порожниною або вчасно не проведеної санації, санітарно-просвітньої роботи серед батьків і дітей, що в свою чергу призведе до ранньої втрати постійних зубів; дисфункція або хвороби СНЩС та аномалії прикріплення м'яких тканин порожнини рота (вуздечок губ, язика, мілкий присінок порожнини рота).

До заходів, які проводять для усунення чинників ризику, відносять: профілактику карієсу і його ускладнень; профілактику захворювань пародонта; санацію порожнини рота; поглиблене впровадження основ індивідуальної гігієни порожнини рота; видалення окремих зубів за ортодонтичними

показами; видалення пухлин, кист, одонтом; раціональне (в першу чергу з точки зору віку та з урахуванням росту щелеп) ортодонтичне і ортопедичне лікування, усунення зубощелепних аномалій з метою зниження ступеня їх тяжкості; хірургічна корекція вкорочених вуздечок язика і губ, коротких тяжів, поглиблення присінку порожнини рота; профілактику травматизму збоцелепної ділянки; профілактику застудних, інфекційних захворювань, гнійних процесів у зубощелепній ділянці; навчання основам здорового способу життя.

У цей період лікування аномалій прикусу є не завжди ефективним, оскільки скелет, і щелепи зокрема, є повністю сформованими.

В ортодонтії з метою профілактики зубощелепних аномалій застосовують масаж та фізіотерапевтичні методи. До останніх належать метод вогнищевого дозованого вакууму, ультрафонофорез, електростимуляція, рефлексотерапія. Для профілактики аномалій прикусу можна застосовувати масаж та електростимуляцію відповідних груп м'язів при їх недостатній функції.

Знання етіологічних факторів, які призводять до розвитку аномалій зубощелепної системи, дозволяє запобігти розвиткові їх окремих видів, своєчасно виявити етіопатогенетичні чинники та усунути їх, що в свою чергу сприятиме нормалізації функції зубощелепної системи.

### ***Контроль засвоєння рівня знань:***

1. Назвати основні ознаки постійного прикусу.
2. Вказати періоди на які поділяють постійний прикус.
3. Перелічити ознаки фізіологічного прикусу.
4. Назвати терміни прорізування постійних зубів.

5. Назвати фактори ризику, які призводять до розвитку ЗЩА в постійному сформованому прикусі.
6. Вказати методи профілактики чинників ризику виникнення ЗЩА у постійному прикусі.
7. Назвати фізіотерапевтичні методи для профілактики зубощелепних аномалій.
8. Назвати фактори ризику, які потребують своєчасних хірургічних втручань.

***Тести:***

1. На скільки періодів умовно поділяється формування постійного прикусу (за Хорошилкіною)?
  - A. 3 періоди
  - B. 2 періоди
  - C. 4 періоди
  - D. 5 періодів
  - E. 6 періодів
  
2. На який вік припадає найбільший пік росту щелеп?
  - A. 12-13,5 років
  - B. 13,5-15 років
  - C. 15-17 років
  - D. 16,5-18 років
  - E. 10-12 років
  
3. Від чого в найбільшій мірі залежить інтенсивність росту щелеп?
  - A. Від прорізування других постійних молярів, формування коренів ікол, других премолярів і молярів
  - B. Від інтенсивності жувального навантаження
  - C. Від виконання міогімнастичних вправ
  - D. Від змін в ендокринній системі підлітка
  - E. Від прорізування третіх молярів

4. Відсутність третіх молярів у 21 рік буде свідчити про:
- A. Недостатній ріст щелеп у сагітальному напрямку
  - B. Занадто швидкий ріст щелеп у сагітальному напрямку
  - C. Відсутність жувального навантаження
  - D. Атрофію жувальних м'язів
  - E. Недостатній ріст щелеп у вертикальному напрямку
5. Яке співвідношення розмірів зубних дуг (зубної, альвеолярної і базальної) на верхній щелепі в періоді постійного прикусу?
- A. Зубна дуга більша ніж альвеолярна, альвеолярна більша ніж базальна
  - B. Базальна дуга більша ніж зубна, зубна дуга менша ніж альвеолярна
  - C. Зубна дуга відповідає розміру альвеолярної та базальної
  - D. Зубна дуга менша ніж базальна але відповідає розміру альвеолярної
  - E. Вірної відповіді немає
6. Причиною виникнення звуження верхньої щелепи може бути:
- A. Порушення носового дихання
  - B. Звичка спати на кулаці
  - C. Закушування верхньої губи
  - D. Коротка вуздечка верхньої губи
  - E. Звичка прокладати язик між зубами
7. У медичній практиці порушення мовотворення називається:
- A. Дислаліями
  - B. Церебрально-гіпофізарним нанізмом
  - C. Девіацією
  - D. Дефлексією
  - E. Девіацією та дефлексією
8. Відсутність різцевого контакту зубів може спричинити

виникнення :

- A. Зубоальвеолярного видовження у фронтальній ділянці
- B. Зубоальвеолярного видовження у бокових ділянках
- C. Порушення функції жування
- D. Зубоальвеолярного вкорочення у фронтальній ділянці
- E. Всі відповіді вірні

9. Травма у фронтальній ділянці на верхній щелепі в дитячому віці може призвести до виникнення:

- Відкритого прикусу
- B. Глибокого прикусу
- C. Мезіального прикусу
- D. Перехресного прикусу
- E. Дистального прикусу

10. У дитини 13 років було виявлено правостороннє запалення скронево-нижньощелепового суглоба. До виникнення якого патологічного прикусу це може призвести?

- A. Перехресного
- B. Відкритого
- C. Глибокого
- D. Дистального
- E. Мезіального

### ***Список використаної літератури:***

1. Фліс П.С. Ортодонтія. \_ Вінниця: Нова Книга. - 2007. - 312с.
2. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтія.- М.: ООО. Медицинское информационное агенство., 2006. - 544с.
3. Головка Н.В. Профілактика зубощелепних аномалій. - Вінниця: Нова Книга, 2005. - 272с.
4. Laura Mitchell. Introduction to orthodontic / L. Mitchell.- United Kingdom: Oxford university press, 2013. – 305.
5.  
[http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/stomat\\_pis/classes](http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/stomat_pis/classes)



## ***Практичне заняття № 7***

***Тема: Фізіологічні види прикусу. Основні ознаки ортогнатичного прикусу в залежності від віку. Характеристика різних класифікацій ЗЩА, переваги та їх недоліки.***

***Мета заняття:*** визначити початковий рівень знань та навчити студентів розрізняти форми фізіологічного прикусу.

***Знати:***

- види фізіологічного (ортогнатичний, прямий, біпрогнатичний, опістогнатичний) та патологічного прикусу;
- ознаки ортогнатичного прикусу;
- класифікації ЗЩА.

***Оволодіти:***

- вмінням визначати лицеві та щелепні ознаки норми в ортодонтії, особливості фізіологічних та патологічних видів прикусу.

***Вміти:***

- визначити ознаки ортогнатичного прикусу.

### ***Коротка характеристика теми:***

У клініці ортодонтії розрізняють чотири форми фізіологічного прикусу: ортогнатичний, прямий, біпрогнатичний та опістогнатичний.

Всі ці прикуси мають однакові ознаки змикання в ділянці молярів і премолярів, але різні в ділянці різців та ікол. Ознакою правильного змикання кутніх зубів по сагіталі є розміщення передньо-щічного горбика першого верхнього

моляра в поперечній борозенці одноіменного нижнього зуба.

Фізіологічний (ортогнатичний) прикус характеризують морфологічні ознаки, одні з яких стосуються всієї зубної дуги, інші - тільки співвідношення фронтальних зубів, треті - співвідношення бокових зубів.

***Ознаки, які стосуються всієї зубної дуги:***

1. Верхня зубна дуга має еліпсоїдну форму, нижня - форму параболи.
2. На верхній щелепі зубна дуга більша, ніж альвеолярна, альвеолярна більша, ніж базальна. На нижній щелепі: зубна дуга менша, ніж альвеолярна, а остання менша, ніж базальна. Тому верхній зубний ряд перекриває нижній, а за повної відсутності зубів верхня щелепа менша, ніж нижня.
3. Кожний зуб, як правило, змикається з двома антагоністами, за винятком верхніх зубів які розташовані останніми у зубному ряді та нижніх центральних різців. Кожний верхній зуб змикається з нижнім однойменним та позаду розташованим зубами, а кожний нижній зуб змикається з верхнім однойменним і попереду розташованим зубами.
4. Зуби кожного зубного ряду прилягають один до одного, торкаючись контактними пунктами (точкові, лінійні, плоскі), розташованими на апроксимальних поверхнях.
5. Висота коронок зубів поступово зменшується, починаючи від центральних різців і закінчуючи молярами (за винятком ікла).
6. Верхні зуби розташовані з нахилом коронок зовні і коренями всередину; а нижні, навпаки, нахилені коронками орально, а коренями зовні.

***Ознаки, які стосуються передніх зубів:***

1. Середні лінії, які проходять між центральними різцями верхньої та нижньої щелеп, лежать в одній сагітальній площині

і є продовженням одна одної.

2. Верхні різці перекривають нижні на 1/3 висоти коронки.

3. Нижні різці своїми ріжучими краями контактують із зубним горбиком на піднебінній поверхні верхніх різців.

***Ознаки змикання жувальних зубів у щічно-піднебінному напрямку:***

1. Щічні горбки верхніх премолярів і молярів розташовані назовні від однойменних горбків нижніх, а щічні горбки нижніх — усередину від однойменних горбків верхніх. Тому верхні піднебінні горбки потрапляють у поздовжні борозенки нижніх зубів, а нижні щічні - у поздовжні борозенки верхніх зубів.

2. Язикові горбки нижніх зубів розташовані всередину від однойменних горбків верхніх зубів.

3. Зовнішні (щічні) і внутрішні горбки жувальних зубів на обох боках верхньої та нижньої щелепи розташовані на різних рівнях. Поперечний розріз жувальних зубів, якій іде справа наліво або в зворотному напрямку, становить собою поперечну криву, опуклу внизу і ввігнуту вгорі.

4. Верхня зубна дуга ширша від нижньої на величину щічного горбка, завдяки чому розмах бокових рухів нижньої щелепи збільшується і розширюється оклюзійне поле.

***Ознаки змикання жувальних зубів у передньо-задньому напрямку:***

1. Передньо-щічні горбки перших верхніх молярів мають розташовуватись на щічному боці перших нижніх молярів в поперечній борозенці між медіальним і середнім щічними горбками, а задній щічний горбик - між дистально-щічним горбиком перших нижніх молярів та медіально-щічним горбиком других молярів.

2. Жувальні поверхні нижніх зубів, починаючи від премолярів і

закінчуючи останнім моляром, утворюють увігнуту сагітальну криву поверхню. Жувальні поверхні верхніх жувальних зубів також утворюють сагітальну криву, але не увігнуту, а опуклу, яка повторює форму нижньої увігнутої кривої.

Ортогнатичний прикус постійних зубів у центральній оклюзії характеризується наступними ознаками:

1. верхні фронтальні чуби перекривають нижні на 1/3 довжини коронок нижніх зубів;
2. горбок коронки верхнього ікла розташований між нижнім іклом і першим пре моляром;
3. середня лінія між центральними різцями верхньої й нижньої щелепи співпадає;
4. мезіально-щічний горбок верхнього першого моляра розташований у поперечній борозенці однойменного нижнього зуба;
5. кожен зуб верхньої щелепи має два антагоністи - однойменний і позаду стоячий (за винятком нижніх центральних різців і верхніх зубів мудрості);
6. щічні горбики верхніх бічних зубів перекривають щічні горбики нижніх, а піднебінні горбики верхніх зубів розташовані між щічними і язичними горбиками нижніх;
7. верхня зубна дуга має форму напівеліпса, а нижня - параболи, у тимчасовому прикусі - півколо на обох щелепах;
8. зубні дуги верхньої й нижньої щелепи симетричні;
9. у стані центральної оклюзії між усіма зубами (за винятком тих, що не повністю прорізалися) є повний оклюзійний контакт;
10. у стані фізіологічного спокою між зубними рядами утворюється міжоклюзійний простір, що варіює в межах 2 мм.

При цьому прикусі характерний високий естетичний оптимум, найвищі показники функції жування, найкращі умови для формування соматичного ковтання і повноцінної функції язика.

При прямому прикусі всі перераховані оклюзії ні співвідношення зберігаються, за винятком характеру змикання фронтальних зубів, котрі контактують з нижніми ріжучими краями.

Фізіологічна біпрогнатія – всі перераховані співвідношення зберігаються, за винятком характеру змикання фронтальних зубів – вони мають вестибулярний нахил верхніх і нижніх різців та ікол при незначному перекритті верхніми зубами нижніх.

При опістогнатичному прикусі ікла й різці на обох щелепах нахилені в порожнину рота, контактуючи між собою шляхом перекриття нижніх зубів верхніми на рівні зубних горбиків або шляхом крайового змикання.

**Ключ оклюзії за Енглем** - фісурно-горбикові контакти між першими постійними молярами верхньої й нижньої щелепи при правильному нахилі поздовжніх осей цих зубів до оклюзійної площини.

**Ключі оклюзії за Ендрюсом** (оптимальна оклюзія)

**Ключ I** - правильні горбиково-фісурні контакти між першими постійними молярами верхньої й нижньої щелепи при правильному нахилі поздовжніх осей цих зубів до оклюзійної площини; мезіально-щічні горбики перших молярів верхньої щелепи повинні бути розташовані в міжгорбиковій фісурі молярів нижньої щелепи. Дистально-щічні горбики молярів верхньої щелепи повинні щільно контактувати з дистально-щічними горбикам перших молярів нижньої щелепи й з мезіальним скатом щічних горбиків других молярів

нижньої щелепи.

**Ключ II** - правильна ангуляція в градусах (мезіодистальний нахил) поздовжньої осі коронок всіх зубів. Її характеризує величина кута, утвореного при перетині дотичної до клінічної коронки кожного зуба й перпендикуляра до оклюзійної площини. При оптимальній оклюзії ангуляція буває позитивною тоді, коли оклюзійний сегмент дотичної до середньої лінії вестибулярної поверхні коронки зуба перебуває мезіально відносно ясенного краю, і негативною - при зворотному співвідношенні. Останнє характеризується як відхилення від норми. При оптимальній оклюзії кожен зуб повинен мати характерну для нього ангуляцію.

**Ключ III** - правильний торк (вестибулооральний нахил коронок і коренів) зубів. Його характеризують величиною кута, утвореного при перетині дотичної до середньої лінії вестибулярної поверхні коронки зуба й перпендикуляра до оклюзійної площини. При нормальному розташуванні коронок різців їх оклюзійна частина перебуває вестибулярно відносно ясенної частини. У нормі лінгвальний нахил оклюзійної частини коронок бічних зубів верхнього зубного ряду збільшується у напрямку від іклів до молярів.

**Ключ IV** - зуби, розташовані в зубних рядах, не повинні бути повернені по осі. Передні зуби, повернені по осі, займають менше місця в зубній дузі, що приводить до її сплюснення і вкорочення. Повернені по осі премоляри й моляри займають більше місця у зубній дузі, що сприяє її деформації й подовженню, а отже, порушенню оклюзії.

**Ключ V** - наявність щільних контактів між зубами кожного зубного ряду без діастеми й трем. Проміжки між зубами можуть бути обумовлені надмірним ростом щелепи, частіше нижньої, при гнатичних різновидах мезіального

прикусу, а також шкідливими звичками (смоктання пальців, язика, різних предметів).

**Ключ VI** - увігнутість кривої Шпее не повинна перевищувати 2 мм, що визначають при вимірі найбільшої відстані між площиною, яка дотикається до ріжучих країв центральних різців нижньої щелепи й до дистальних горбиків останніх постійних молярів, та найнижче розташованою оклюзійною поверхнею бічних зубів. Чим коротша зубна дуга й довша апікальна, тим глибша крива Шпее, що призводить до неправильної позиції зубів і відхилення їх поздовжньої осі.

**Крива Шпее** відображає зубоальвеолярну висоту в передньому й задніх ділянках зубних рядів обох щелеп і в нормі становить до 2 мм. Крива Шпее взаємозалежна з довжиною зубних дуг і їх апікального базису. Вона може бути увігнутою, плоскою або випуклою.

### **Патологічний прикус.**

Прикус, при якому спостерігається аномальне положення окремих зубів, деформація зубних дуг і їх аномальне співвідношення (зміни в сагітальному, вертикальному або трансверзальному напрямках), називається аномальним, або патологічним.

Відомі наступні основні види патологічного прикусу:

- прогнатичний (дистальний);
- прогенічний (мезіальний);
- відкритий;
- глибокий;
- косий (перехресний);
- нейтральний, з аномальним положенням окремих зубів.

У кожному з цих видів прикусу можливі варіанти, пов'язані з характерною позицією перших молярів (нейтральна,

дистальна або мезіальна), особливістю розвитку альвеолярних гребенів і положенням щелеп (зубоальвеолярні і гнатичні різновиди), поєднання ознак основної аномалії з ознаками інших видів прикусу – наявність деформації зубних дуг (звуження, компресія або розширення, подовження або укорочення), неповного або наявності надкомплектних зубів.

За Ф. Я. Хорошилкіною (1999), існує декілька періодів розвитку класифікацій зубощелепних аномалій.

**I період - доенглівський.** У ХІХ сторіччі було описане неправильне розташування передніх зубів; Штернфельд запропонував такі терміни як фізіологічний та патологічний прикуси. Нормальний прикус він назвав ортогнатією, охарактеризував фізіологічну та патологічну прогнатію і прогенію залежно від глибини перекриття передніх зубів та наявності між ними сагітальні щілини. Запропоновані ним терміни "ортогнатія, прогнатія і прогенія" застосовують і нині.

**II період - англійський.** Перші спроби наукового обґрунтування порушень прикусу в сагітальній площині пов'язують з ім'ям **Едварда Енгля** (Engl A., 1889), який відомий не тільки як автор найбільш популярної та єдиної загальноприйнятої класифікації аномалій прикусу у світі, але й як перший доктор наук з ортодонтії, засновник першого наукового товариства та наукового журналу з ортодонтії; він запропонував ряд універсальних апаратів, які застосовуються ортодонтами всіх країн світу і зараз.

Ця класифікація заснована на мезіо-дистальному співвідношенні зубних рядів залежно від розташування перших постійних молярів. Співвідношення перших постійних молярів верхньої і нижньої щелеп Енгль назвав "ключем оклюзії", вважаючи, що перший постійний моляр на верхній щелепі є стабільною точкою - "punctum fixum", зважаючи на



яку необхідно визначати усі аномалії, пов'язані зі зміщенням нижніх перших постійних молярів.

*Таким чином, до I класу за Енгле* належать такі аномалії прикусу, які характеризуються відхиленням від норми тільки у фронтальній ділянці з точки зору як окремих, так і груп зубів. Що стосується співвідношення перших постійних молярів, то спостерігається мезіо-дистальна гармонія, тобто мезіальний щічний горбик першого верхнього постійного моляра розташований у міжгорбковій (першій) борозні нижнього першого постійного моляра зі щічного боку. Енгль розрізняє 7 видів неправильного розташування окремих або груп зубів:

- 1) лабіальна, або букальна оклюзія,
- 2) лінгвальна, або піднебінна оклюзія,
- 3) мезіальна оклюзія (відносно нормального розташування зуба),
- 4) дистальна оклюзія,
- 5) тортооклюзія,
- 6) інфраоклюзія,
- 7) супраоклюзія.

*II клас* аномалій характеризується дистальним розташуванням нижнього першого постійного моляра. За такого співвідношення мезіальний щічний горбик першого верхнього постійного моляра знаходиться спереду від міжгорбкової борозни першого нижнього постійного моляра (визначається або контакт однойменними горбками, або мезіальний щічний горбик першого верхнього постійного моляра розташовується між горбком другого премоляра та мезіальним щічним горбиком першого нижнього постійного моляра). Другий клас має 2 підкласи.

У II класі 1 підкласі верхні фронтальні зуби нахилені

вперед і розташовані віялоподібно з проміжками.

У II класі 2 підкласі верхні фронтальні зуби нахилені назад і можуть перекривати нижні на всю висоту коронки. В обох підкласах дистальне співвідношення у бокових ділянках може бути одно- і двостороннім.

**III клас** характеризується мезіальним розташуванням нижнього першого постійного моляра відносно однойменного верхнього. За такого співвідношення мезіальний щічний горбик першого верхнього постійного моляра знаходиться позаду від міжгорбкової борозни першого постійного моляра нижньої щелепи. Нижні фронтальні зуби перекривають верхні. Мезіальне співвідношення може бути одно- та двостороннім.

Класифікація Енгля відзначається доступністю та простотою, дозволяє легко визначити аномалії прикусу в сагітальній площині, і донині вона застосовується ортодонтами багатьох країн світу, але незважаючи на це, має і **ряд недоліків:**

1. порушення прикусу визначають лише в одній площині — в сагітальній.
2. розташування першого верхнього постійного моляра не може бути стабільним, оскільки залежить від стану другого тимчасового моляра, бо за його передчасної втрати можливе зміщення першого постійного моляра мезіально.
3. користуватися класифікацією Енгля можна тільки у змінному та постійному прикусі.
4. як суто анатомічна, класифікація Енгля не враховує функціональних та естетичних порушень.

У **III періоді – симоновському** мало місце накопичення відомостей про будову зубощелепної системи, різновиди її аномалій, а також критика тверджень про стабільність розташування перших постійних молярів на верхній щелепі.

Це сприяло пошуку нових, більш надійних орієнтирів для побудови морфологічної діагностики в оргодонтії. До класифікацій, які були розроблені під час цього періоду, необхідно віднести класифікацію Симона (1919) та Андресена (1936).

У наступному *IV періоді* – *бонському* були запропоновані класифікації Канторовича (Kantorowich A., 1932) та Коркгауза (Korkhaus G., 1939).

У *V періоді*, який дістав назву *шварцівського*, досягнення ортодонтії в розробці лабораторних методів діагностики, а особливо телерентгенографії, дозволили продовжити систематизацію зубощелепних аномалій за морфологічними ознаками. Фундаментом для створення такої класифікації були дослідження А. Шварца (Schwartz A. M., 1951). З вітчизняних класифікацій необхідно відзначити класифікацію Н. И. Агапова (1928), який запропонував, спираючись на основні діагностичні положення Е. Енгля, 9 видів зубощелепних аномалій.

У 1939 році **А. Я. Катц** запропонував класифікацію, яка враховувала функціональну патологію жувальних м'язів. За основу була прийнята класифікація Енгля. Усі аномалії за Катцем підрозділяють на 3 групи.

До *першої групи* включають усі аномалії з порушенням функціональної норми лише в ділянці фронтальних зубів.

*Друга група* аномалій прикусу характеризується таким відхиленням від функціональної норми: за центральної оклюзії в ділянці бічних зубів відзначається горбковий контакт, а за більш вираженої аномалії - контакт із невідповідним та неоднойменним антагоністами. В ділянці фронтальних зубів часто спостерігається глибокий прикус, рідше - відсутність різцевого контакту, яка іноді переходить у відкритий прикус.

За передньої і бічної оклюзій жувальна площа значно зменшується. Функція зовнішніх крилоподібних м'язів обмежена.

До *третьої групи* номалій відносять такі відхилення від функціональної норми: за центральної оклюзії увесь нижній зубний ряд зсунений уперед; бічні нижні зуби за різко вираженої аномалії перекривають верхні своїми щічними горбками; нижні фронтальні зуби розташовані спереду від верхніх. За бокової оклюзії на балансуєчому боці встановлюються один проти одного однойменні горбки, а на робочому - нижні язикові горбки проти верхніх щічних. Жувальна площа значно зменшена. Функція висунання нижньої щелепи превалює над іншими рухами. Передня оклюзія утруднена.

Таким чином, у класифікації аномалій прикусу А. Я. Катца була спроба поєднати морфологічні прояви порушень із причинами розвитку аномалій та функціональною патологією жувальних м'язів.

До недоліків необхідно віднести те, що теоретичні положення були побудовані на емпіричних висновках, оскільки в той час методики вивчення функції окремих м'язів не існували. З морфологічної точки зору класифікація Я. Я. Катца має ті ж недоліки, що і класифікація Енгля. В етіологічній частині класифікації знайшли відображення не всі чинники, які призводять до розвитку сагітальних аномалій прикусу.

Згідно з класифікацією **Д. А. Калвеліса** (1957), зубощелепні аномалії і деформації прикусу розподіляють з точки зору зручності роботи практичного ортодонта. В її основу покладені морфологічні зміни, а також деякі етіологічні чинники. До недоліків необхідно віднести відсутність даних

про функціональні й естетичні порушення та співвідношення у бічних ділянках зубних рядів.

### **I. Аномалії окремих зубів.**

#### *1. Аномалії кількості зубів:*

- а) адентія - часткова гіподонтія і повна
- б) надкомплектні зуби (гіпердонтія)

#### *2. Аномалії величини і форми зубів:*

- а) гігантські зуби
- б) шипоподібні зуби;
- в) спотворені форми зубів
- г) зуби Гетчинсона, Фурньє.

#### *3. Аномалії структури твердих тканин зубів:*

- а) гіпоплазія зубних коронок

#### *4. Порушення процесу прорізування зубів:*

- а) передчасне прорізування зубів
- б) затримане прорізування зубів

### **II. Аномалії зубних рядів.**

#### **1. Порушення утворення зубних рядів:**

##### *1) аномальне положення окремих зубів:*

- а) губно-щічне прорізування зубів;
- б) піднебінно-язикове прорізування зубів;
- в) мезіальне прорізування зубів;
- г) дистальне прорізування зубів;
- д) низьке положення (інфраоклюзія);
- е) високе положення (супрапозиція);
- є) поворот зуба (тортоаномалія);
- ж) транспозиція зубів;
- з) дистопія верхніх іклів.

##### **2) скупчене положення зубів,**

##### **3) трієми між зубами (діастема)**

#### **2. Аномалії форми зубних рядів:**

- а) звужений зубний ряд;
- б) сідлоподібно здавлений зубний ряд;
- в) V-подібна форма зубного ряду;
- г) чотирикутна форма зубного ряду;
- д) асиметричний зубний ряд.

### **III. Аномалії прикусу.**

#### **1. Сагітальні аномалії прикусу**

- 1) прогнатія;
- 2) прогенія: хибна й істинна.

#### **2. Трансверзальні аномалії прикусу.**

- 1) звужені зубні ряди;
- 2) невідповідність ширини верхнього і нижнього зубних рядів:
  - а) порушення співвідношення бічних зубів на обох боках (двосторонній перехресний прикус);
  - б) порушення співвідношення бічних зубів на одному боці (косий або односторонній перехресний прикус).

#### **3. Вертикальні аномалії прикусу.**

- 1) глибокий прикус:
  - а) перекриваючий прикус;
  - б) комбінований прикус із прогнатією (дахоподібний);
- 2) відкритий прикус:
  - а) істинний прикус (рахітичний),
  - б) травматичний прикус (унаслідок шкідливих звичок).

Класифікація **А. Й. Бетельмана** (1965) - завідувача кафедри ортопедичної стоматології Київського медичного інституту - була подальшим творчим розвитком питання систематизації зубощелепних аномалій і деформацій. Вона враховувала, по-перше, аномалії прикусу у трьох напрямках: сагітальному, вертикальному і трансвер-зальному; по-друге, функціональну патологію м'язів; по-третє - клінічні форми дистального і мезіального прикусу; але не враховувала

аномалії окремих зубів та зубних рядів і естетичні порушення, які виникають за різних форм зубощелепних аномалій.

До сагітальних аномалій прикусу за А.І. Бетельманом належать дистальний і мезіальний прикуси. Дистальний прикус характеризується дистальним розташуванням нижньої щелепи, а також функціональною недостатністю м'язів, які висувають уперед нижню щелепу, та кругового м'яза порожнини рота. За мезіального прикусу спостерігається мезіальне розташування нижньої щелепи; нижні різці перекривають верхні; м'язи, які висувають нижню щелепу вперед, надмірно розвинені, а ті м'язи, що опускають нижню щелепу, розвинені недостатньо.

До вертикальних аномалій належать відкритий та глибокий прикуси. За глибокого прикусу визначається недостатній розвиток м'язів, які висувають нижню щелепу, а за відкритого - недостатній розвиток піднімачів та кругового м'яза.

До трансверзальних аномалій прикусу належать два варіанти косого прикусу:

I варіант - на одному боці зуби артикулюють як за ортогнатії, а на іншому - верхня щелепа здавлена і нижні зуби у бічних ділянках перекривають верхні.

За II варіанту нижня щелепа цілком переміщена в один бік і внаслідок цього на одному боці піднебінні поверхні верхніх бічних зубів перекривають щічні поверхні нижніх, а на іншому - язикові поверхні нижніх бічних зубів перекривають щічні поверхні верхніх, тобто зуби контактують не жувальними горбками, а бічними поверхнями.

Косий прикус характеризується функціональною недостатністю одного з висувачів, лівого чи правого, залежно від того, у який бік зміщена нижня щелепа.

***Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ, 1968) у СВОЇЙ систематизації захворювань рекомендує таку класифікацію зубощелепних аномалій:***

*Аномалії величини щелеп:*

1. Макрогнатія верхньої щелепи (син. верхньощелепна гіперплазія),
2. Макрогнатія нижньої щелепи (син. нижньощелепна гіперплазія).
3. Макрогнатія обох щелеп.
4. Мікрогнатія верхньої щелепи (син. верхньощелепна гіпоплазія).
5. Мікрогнатія нижньої щелепи (син. нижньощелепна гіпоплазія).
6. Мікрогнатія обох щелеп.

*Аномалії розташування щелеп відносно основи черепа.*

1. Асиметрія (окрім геміфаціальної атрофії або гіпертрофії, односторонньої виросткової гіперплазії).
2. Нижньощелепна прогнатія.
3. Верхньощелепна прогнатія.
4. Нижньощелепна ретрогнатія.
5. Верхньощелепна ретрогнатія.

*Аномалії співвідношення зубних дуг.*

1. Дистальна оклюзія.
2. Мезіальна оклюзія.
3. Надмірне перекриття (син. горизонтальний перекриваючий прикус).
4. Надмірний перекриваючий прикус (син. вертикальний перекриваючий прикус).
5. Відкритий прикус.
6. Перехресний прикус бічних зубів.



7. Лінгвооклюзія бічних зубів нижньої щелепи.

Аномалії розташування зубів.

1. Скупченість (включаючи черепицеподібне розташування).

2. Переміщення.

3. Поворот.

4. Проміжки між зубами (включаючи діастему).

5. Транспозиція.

Невизначені аномалії.

**Контроль рівня засвоєння знань:**

1. Назвати види фізіологічного прикусу.

2. Дати характеристику фізіологічним видам прикусу: прямому, біпрогнатичному та опістогнатичному.

3. Назвати ознаки ортогнатичного прикусу в центральній оклюзії.

4. Вказати ознаки ортогнатичного прикусу, що стосуються всієї зубної дуги.

5. Назвати ознаки ортогнатичного прикусу, що стосуються передніх зубів.

6. Назвати ознаки змикання жувальних зубів у щічно-піднебінному та передньо-задньому напрямку.

7. Вказати Ключ оклюзії за Енглеєм.

8. Перелічити і дати характеристику оклюзії за Ендрюсом.

**Тести:**

1. Визначте орієнтири опису прикусу у вертикальній площині:

А. Глибина різцевого перекриття, наявність вертикальної щілини

В. Наявність сагітальної щілини, співвідношення іклів та молярів співвідношення серединних ліній, основ вуздечок губ

- C. Співвідношення щічних бугрів бічних зубів і наявність вертикальної щілини,
- D. Співвідношення іклів та молярів
- E. Глибина різцевого перекриття, співвідношення іклів та молярів

2. Визначте орієнтири опису прикусу в трансверзальній площині:

- A. Співвідношення серединних ліній, основ вуздечок губ, співвідношення щічних бугрів бічних зубів
- B. Наявність сагітальної щілини, співвідношення іклів та молярів глибина різцевого перекриття,
- C. Співвідношення іклів та молярів наявність вертикальної щілини,
- D. Співвідношення іклів та молярів
- E. Правильна відповідь відсутня.

3. Визначте орієнтири опису прикусу в сагітальній площині:

- A. Наявність сагітальної щілини, співвідношення іклів та молярів
- B. Глибина різцевого перекриття, співвідношення іклів та молярів наявність вертикальної щілини
- C. Співвідношення іклів та молярів співвідношення середніх ліній
- D. Співвідношення іклів та молярів
- E. Всі відповіді правильні

4. При огляді у дівчинки 13 років виявлено, що ключ оклюзії збережений; у фронтальній ділянці спостерігається вестибулярний нахил верхніх і нижніх різців та ікол при незначному перекритті верхніми зубами нижніх. Який це прикус?

- A. Фізіологічна біпрогнатія

- В. Дистальний
- С. Опістогнатія
- Д. Прямий
- Е. Глибоке різцеве перекриття

5. На консультацію до стоматолога звернулася дівчина 14 років. Об'єктивно: мезіально-щічний горбок верхнього першого моляра розташований у поперечній борозенці однойменного нижнього зуба; різальні краї верхніх різці не перекривають нижніх, а встановлюються у прямому контакті; середня лінія, яка проходить між центральними різцями, збігається. Для якого прикусу це характерно?

- А. Прямого
- В. Ортогнатичного
- С. Дистального
- Д. Мезіального
- Е. Біпрогнатії

6. При обстеженні 15-річної дівчини виявлено: симетричне, пропорційне обличчя, носо-губні і підбородкові складки в нормі. Діагностовано, що нижня зубна дуга має форму трапеції. Яка форма нижньої зубної дуги має бути у нормі?

- А. Параболи
- В. Півкола
- С. Трапецієвидна
- Д. Еліпсоїдна
- Е. Овальна

7. Батьки дитини 4,5 років звернулися із скаргами на наявність проміжків між зубами. Об'єктивно: у фронтальній ділянці виявляється прямий контакт; дистальні поверхні других

тимчасових молярів утворюють ретромолярну площадку; різальні краї різців та жувальні горбики бічних зубів - стерті. Для якого періоду прикусу це характерно?

- A. Старіння
- B. Становлення
- C. Стабілізації
- D. Формування
- E. Не має правильної відповіді

8. Батьки дитини 4 років звернулися до лікаря-стоматолога з метою профілактичного огляду. Об'єктивно: налічується 20 зубів; дистальні поверхні других тимчасових молярів верхньої та нижньої щелепи знаходяться в одній фронтальній площині, верхні зуби перекривають нижні; середня лінія, яка проходить між центральними різцями, збігається. Для якого прикусу це характерно?

- A. Ортогнатичного
- B. Дистального
- C. Мезіального
- D. Прямого
- E. Глибокого

9. На нижній щелепі у постійному періоді прикусу зубна дуга :

- A. Менша, ніж альвеолярна
- B. Більша, ніж альвеолярна
- C. Більша ,ніж базальна
- D. Одних розмірів з альвеолярною та базальною
- E. Не має правильної відповіді

10. При обстеженні 12-річного хлопця виявлено: симетричне, пропорційне обличчя, носо-губні і підбородкові складки в

нормі. В порожнині рота - верхня зубна дуга має сідлоподібну форму. Яка форма верхньої зубної дуги має бути при фізіологічному прикусі?

- A. Еліпсоїдна
- B. Параболи
- C. Півкола
- D. Трапецієвидна
- E. Овальна

11. Які зуби у постійному прикусі не мають по два антагоністи:

- A. Нижні центральні різці та верхні другі моляри
- B. Нижні центральні різці та нижні другі моляри
- C. Верхні центральні різці та нижні другі моляри
- D. Верхні центральні різці та верхні другі моляри
- E. Не має правильної відповіді

12. Дитині 12 років. При огляді виявлено, що верхні різці повністю перекривають нижні, в бокових ділянках моляри контактують в нормальному співвідношенні. На скільки верхні різці мають перекривати нижні в нормі?

- A. 1/3
- B. 2/3
- C. 1/2
- D. 3/4
- E. Всю висоту коронки

13. Під час профілактичного огляду дитини виявлено, що між зубами наявні діастеми та тріми; у фронтальній ділянці установлюється прямий контакт різців; дистальні поверхні других тимчасових молярів утворюють сагітальну сходінку. Який вік дитини?

- A. 4-6 років
- B. 2,5-4 роки
- C. 6 міс.-2,5 років
- D. 12-14 років
- E. 7-8 років

*Список використаної літератури:*

1. Фліс П.С. Ортодонтія.\_ Вінниця: Нова Книга. - 2007. - 312с.
2. Хорошилкіна Ф.Я. Ортодонтия.- М.: ООО. Медицинское информационное агенство., 2006. - 544с.
3. Головка Н.В. Профілактика зубощелепних аномалій. - Вінниця: Нова Книга, 2005. - 272с.
4. Laura Mitchell. Introduction to orthodontic / L. Mitchell.- United Kingdom: Oxford university press, 2013. – 305.