

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
«УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»

Затверджено  
на засіданні кафедри ортодонтії

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.  
протокол № \_\_ 1 \_\_ від 23.08.2017  
Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Л.В. Смаглюк

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
для самостійної роботи студентів  
під час підготовки до практичного заняття та на занятті

Методичні вказівки  
для самостійної роботи студентів  
під час підготовки до практичного заняття

Навчальна дисципліна	Ортодонтія
Модуль № 1	Ортодонтія. Діагностика зубо-щелепних аномалій та деформацій.
Тема заняття №13	Рентгенологічна класифікація зубощелепних аномалій, побудована на даних телерентгенографічних досліджень. Основні форми аномалій прикусу: гнатична (скелетна), зубо-альвеолярна та поєднана.
Курс	III
Факультет	Підготовки іноземних студентів

**1. Актуальність теми:** для визначення форми зубощелепної аномалії (зубоальвеолярна, гнатична або поєднана), а також прогнозу ортодонтичного лікування необхідним є проведення телерентгенографічних досліджень. Тому знання суті цього додаткового методу дослідження, а також інтерпретації отриманих даних важливі в підготовці лікаря стоматолога -ортодонта. Актуальність теми обумовлена необхідністю знати рентгенологічну класифікацію зубощелепних аномалій (ЗЩА), побудовану на даних телерентгенографічних досліджень для повноцінної діагностики та планування ортодонтичного лікування.

## **2. Конкретні цілі:**

- знати суть методу ТРГ;
  - знати показання до проведення ТРГ дослідження;
  - знати шкірні та кісткові точки (орієнтири) для розшифровки бокових телерентгенограм;
  - знати метод аналізу телерентгенограм за Шварцем;
  - знати показники норми для лінійних і кутових розмірів телерентгенограмм;
  - освоїти методику розшифровки ТРГ за Шварцем;
- вміти:
- визначати показання для проведення ТРГ досліджень;
  - визначити на кресленні телерентгенограм шкірні точки;
  - визначити на кресленні телерентгенограм кісткові точки;
  - провести на кресленні ТРГ основні площини і лінії для розшифровки;
  - визначити відхилення від нормальних кутових показників на ТРГ;
  - визначити відхилення від нормальних лінійних показників на ТРГ;
  - визначити тип обличчя за Шварцем;
  - розшифрувати ТРГ за методом Шварца;
  - користуючись даними проведеного ТРГ аналізу визначити форму зубощелепної аномалії користуючись класифікаціями ВООЗ, Бетельмана, ;
  - на підставі даних проведеного ТРГ аналізу визначити естетичний прогноз ортодонтичного лікування;
  - вибрати метод ортодонтичного лікування;
  - скласти план ортодонтичного лікування згідно розшифрованої і проаналізованої ТРГ;

## **3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми**

Назва попередніх дисциплін	Отримані знання, вміння, навички
----------------------------	----------------------------------

<b>Анатомія людини</b>	Будова кісток лицевого скелета Будова тимчасових та постійних зубів. Визначити відхилення від нормальної будови лицевих кісток. Визначити патологічні зміни твердих тканин зубів та у тканинах пародонту
Медична та біологічна фізика	Методи і пристосування для проведення вимірів на рентгенограмах. Застосовувати на практиці негатоскопу, лупи та інших пристосувань.
медична психологія	Тактика поведінки лікаря з пацієнтами мають акцентуовані риси особистості, Психологія медичних працівників. Медична деонтологія.
Нормальна фізіологія	Сила і робота жувальних м'язів, фізіологічні основи методів дослідження: електроміографії, гнатодінамометрії, мастікаціографії, застосування в стоматологічній практиці. Енергетика м'язового скорочення.
Гігієна і екологія	Методика дослідження та оцінка стану здоров'я дітей і підлітків під впливом факторів навколишнього середовища.
Профілактика стоматологічних захворювань	Загальні питання профілактики. Анатомо-фізіологічні особливості будови порожнини рота у віковому аспекті. Алгоритм стоматологічного огляду. Індекси гігієни. Методи гігієнічного догляду. Області охорони здоров'я. Комплексна система профілактики. Диспансеризація.
Пропедевтика ортопедичної стоматології	Артикуляція і оклюзія. Відбитки. Отримання моделей щелеп. Пластмаси, протези.
<b>Ортодонтія</b>	Етапи розвитку зубо-щелепного апарату у віковому аспекті: пренатальний, постнатальний. Ембріональний розвиток обличчя і щелеп. Анатомо-фізіологічні особливості порожнини рота і скронево-нижньощелепного суглоба новонародженого. Механізми зростання та розвитку щелепно-лицьової області. Морфологічні та функціональні особливості тимчасового прикусу, його основні періоди. Симптом Цилінського, його прогностичне значення. Прикінцеві площині Schwarz. Змінний прикус, його морфологічна і функціональна характеристика. Етапи становлення висоти прикусу і зростання щелеп. Морфо-функціональна характеристика постійного прикусу. Механізми зростання та розвитку зубо-щелепно-лицевого відділу людини. Поняття про норму в ортодонтії. Ортогнатичний прикус, його характеристика. Ключі оклюзії по Angle і Andrews. Фізіологічні і патологічні види прикусу. Клінічні методи обстеження пацієнтів з зубо-щелепними аномаліями та деформаціями. Суб'єктивне обстеження. Дані об'єктивного обстеження. Антропометрія. Рентгенологічні методи дослідження.

#### 4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття

4.1 Перелік основних термінів. Параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

термин	Определение
1. верхньощелепна прогнатія	Переднє положення верхньої щелепи по відношенню до основи черепа
2. верхньощелепна ретрогнатія	Заднє положення верхньої щелепи по відношенню до основи черепа
3. нижньощелепна прогнатія	Переднє положення нижньої щелепи по відношенню до основи черепа
4. нижньощелепна ретрогнатія	Заднє положення нижньої щелепи по відношенню до основи черепа
5. макрогнатія	Збільшення розмірів тіла щелепи по відношенню до основи черепа (за даними ТРГ)
6. мікрогнатія	Зменшення розмірів тіла щелепи по відношенню до основи черепа (на підставі даних ТРГ)
7. прогнатичне співвідношення фронтальних зубів	Клінічний симптом сагітальна щілина
8. біпрогнатія	наклон фронтальних зубів обох щелеп в вестибулярному напрямку, або базисів самих щелеп по відношенню до основи черепа
9. опістогнатія	наклон фронтальних зубів обох щелеп в оральному напрямку (за Л.П. Григорьєвою)
10. латерогнатичний	співвідношення бокових зубів в трансверзальній площині при якому нижні зуби перекривають верхні
11. латерогнатичний	співвідношення бокових зубів в трансверзальній площині при якому верхні зуби перекривають нижні більше ніж на величину щічного горбика

12. адентія	зменшення кількості зубів
13. істинна прогенія	медіальне розташування молярів та зворотне різцеве перекриття
14. несправжня прогенія	нейтральне положення молярів та зворотне різцеве перекриття
15. відкритий травматичний прикус	патологія прикусу сформована в результаті шкідливих звичок смоктання

#### 4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Як проводиться отримання бічної телерентгенограми голови людини?
2. Які методи розшифровки бічної телерентгенограми голови людини ви знаєте?
3. Яку рентгенологічну класифікацію зубощелепних аномалій ви знаєте?
4. Які форми аномалій прикусу вам відомі?
5. Які особливості гнатичної форми аномалій прикусу?
6. Які особливості зубо-альвеолярної форми аномалій прикусу?
7. Які особливості змішаної форми аномалій прикусу?
8. Класифікація ВООЗ
9. Класифікація Каламкарова
- 10 Класифікація МКХ
11. Класифікація Бетельмана

#### 4.3. Практичні роботи які виконуються на занятті:

##### Алгоритм формування професійної навички

1. На отриманій ТРГ нанести точки, лінії, площини відповідно алгоритму, викладеному у змісті теми заняття.
2. Кольоровими олівцями зобразити і виміряти лицьовий кут
3. Кольоровими олівцями зобразити і виміряти кут горизонталі
4. Кольоровими олівцями зобразити і виміряти кут Інклінація
5. Зробити висновок за вимірюваннями краніометричної групи досліджень.
6. Провести гнатометричні вимірювання величини верхньої щелепи, нижньої щелепи. Зробити висновок.
7. Провести вимірювання інклінції зубів верхньої і нижньої щелепи, визначити міжрізцевий і базальний кути. Зробити висновок.

8. Провести визначення профільного кута, оцінити профільне поле Дрейфуса. Зробити висновок.
9. На підставі проведеного аналізу визначити форму аномалії прикусу.
10. Поставити діагноз за класифікаціями ВООЗ, Каламкарова, Бетельмана.

### **Зміст теми:**

Можливість прижиттєвого вивчення будови голови (черепа й обличчя) з'явилася із впровадженням у практику рентгенологічних досліджень методу **телерентгенографії (ТРГ)**.

**ТРГ**, або зйомка на відстані, створила можливість зменшити чи звести до мінімуму перекручення об'єкта, що знімається. Термін «телерентгенографія» означає виконання дослідження за великої фокусної відстані, що забезпечує мінімальне перекручення розмірів досліджуваного органа.

У 1956 році на конгресі ортодонтів у Бостоні (США) була прийнята стандартна відстань для ТРГ — дослідження профілю обличчя, яка дорівнює 150 см. У нашій країні одержують ТРГ із відстані 190 і 265 см. У клініці стоматології дитячого віку Полтавського медичного стоматологічного інституту ТРГ одержували з відстані 190 см.

Велика увага під час проведення ТРГ - дослідження приділяється фіксації голови за допомогою спеціальних пристосувань — цефалостатів, або краніостатів, різної конструкції, що забезпечують одержання ідентичних знімків. Голова досліджуваного фіксується в краніостаті таким чином, щоб серединно-сагітальна площина голови була паралельна площині касети, підборіддя підняте так, щоб задній край гілки нижньої щелепи не накладався на тінь хребців.

**Техніка одержання й обробки бічних ТРГ.** Для одержання чітких обрисів м'яких тканин обличчя застосовують їхнє контрастування. З цією метою використовують контрастні речовини - барієву суспензію в суміші з вазеліновою олією, йодліпол, танталову пудру з вазеліновою олією. Мітки наносять від перенісся через кінчик носа До підборіддя; у порожнині рота контрастують лінію по середині спинки язика (для визначення його положення) і м'яке піднебіння.

Необхідна мінімальна відстань об'єкт - плівка для усунення перекручення (збільшення) зображення об'єкта, що знімається, і дотримання умов протипроменевого захисту (використання свинцевих екранів, фартухів, спідниць і т. п.).

Для одержання ідентичних рентгенограм необхідно дотримуватися таких умов:

1. Усі ТРГ - знімки необхідно робити з однієї відстані між рентгенівською плівкою і трубкою (90 см; 150 см);
2. Фіксація голови досліджуваного у визначеному положенні відносно спрямованих рентгенівських променів і касети з плівкою за допомогою цефалостата (пучок променів спрямовується на середину зовнішнього слухового проходу).

3. Рентгенівська плівка встановлюється паралельно до серединно сагітальної площини голови і перпендикулярно променю.

4. Відстань між сагітальною площиною голови і плівкою в середньому повинна складати 7,5 см.

5. Експозиція повинна бути найменшою.

6. Мінімальна відстань об'єкт-плівка з метою зменшення перекручення.

Отриману ТРГ переносять тушшю на кальку для подальшого розшифрування й аналізу.

Нині нараховується більше 130 методів аналізу бічних ТРГ. Різні методи відрізняються один від одного видами вимірів (кутове, лінійне чи їхнє поєднання); точками, обраними авторами для аналізу. Основні види аналізу бічних ТРГ за вимірами такі:

Рис. 99. Інструменти та пристосування, які застосовують для вивчення бічних ТРГ.

Визначення лінійних розмірів між визначеними точками та їхнє взаємовідношення. Це методи, запропоновані С. Б.Івановим, De Coster, Korkhaus і ін.

Вимірювання кутових розмірів (Bjork, Downs, Graber і ін.). Визначення пропорційності розмірів кісток лицьового кістяка і їхніх окремих ділянок (May, Luzy).

Більш широко використовують поєднані методи аналізу, що дозволяють урахувати як лінійні, так і кутові розміри, а також пропорційність будови лицьового кістяка.

У Європі найбільше поширення дістали методи Шварца, А. Эль-Нюфели, Р. Френкеля. В Америці - метод Downs. Шварц запропонував поєднаний метод аналізу.

На підставі вивчення бічних ТРГ голови з характерним показниками розрізняють три основні форми аномалій прикусу:

1. Зубо-альвеолярну.
2. Гнатичну.
3. Змішану.

Ф. Я. Хорошилкіна (1967) на підставі вивчення бічних ТРГ голови уточнила різновиди зубоальвеолярної і гнатичної форм аномалій прикусу. Сагітальні, вертикальні і трансверзальні аномалії прикусу можуть бути наслідком порушення розміру і розташування зубів; форми і розмірів зубних дуг; величини їх апікальних базисів; розмірів і співвідношення базисів щелеп; положення щелеп в черепі, зміщення нижньої щелепи.

Тому до зубо-альвеолярної формі відносять патологію прикусу, яка пов'язана зі змінами розміру і розташування зубів і альвеолярних відростків; змінами форми і розмірів зубних дуг, пов'язаних з неправильним положенням або нахилом зубів або зміною альвеолярного відростка, що проявляється у змінах відповідних кутів і лінійних розмірів.

До гнатичної форми відносять порушення розмірів і співвідношення базисів щелеп; положення щелеп в черепі, зміщення нижньої щелепи, що проявляється зміною розмірів всіх інших кутів або лінійних розмірів.

Змішаною називають патологію, яка поєднувала в собі порушення кутів і лінійних розмірів, характерних для зубо-альвеолярної і гнатичної форм прикусу.

Дистальний прикус. Зубоальвеолярна форма. Ця форма прикусу розвивається в результаті аномалійного положення окремих зубів, їх груп або зміни форми альвеолярного відростка. Загальною ознакою є невідповідність довжини зубної дуги і її апікального базису на одній або обох щелепах. Найбільш типові дві наступні різновиди зубоальвеолярної форми дистального прикусу.

1. Зміщення верхніх бічних зубів вперед з нахилом осі. Перший верхній премоляр вперед. Такі порушення спостерігаються зазвичай в результаті ранньої втрати молочних молярів або передніх зубів на верхній щелепі і подальшого мезіального нахилу бічних зубів.

2. ретрузія альвеолярного відростка нижньої щелепи в передній ділянці. Така аномалія діагностується на основі оцінки форми поперечного перерізу підборіддя, вимірювання відстані між точками Pg і B, спроектованим на мандибулярну площину, з урахуванням кута нахилу осі нижніх центральних різців до площини основи нижньої щелепи і розміри кутів ABSpP, MM. Різниця в розмірі кутів відображає відмінності в сагітальному розташуванні точок A, B і Pg, тобто дозволяє встановити співвідношення апікальних базисів зубних рядів і тіл щелеп. При недорозвиненні апікального базису нижнього зубного ряду супраментальна складка буває різко виражена.

Вистояння кісткової тканини підборіддя впливає на розмір кута MM. Кут ABSpP характеризує розташування альвеолярного відростка нижньої щелепи щодо альвеолярного відростка верхньої щелепи, кут MM - положення тіла нижньої щелепи. Вивчення розміру цих кутів і їх різниці важливо для визначення гнатичної або зубо-альвеолярної форми аномалій прикусу.

Для зубоальвеолярної форми дистального прикусу характерна невідповідність ступеня опуклості профілю обличчя, розміри кута ANB і нахилу осей бічних зубів (верхніх вперед нижніх назад).

На телерентгенограмі голови визначають аномалії положення груп зубів. Кут нахилу верхніх різців відносно площини основи верхньої щелепи в період постійного прикусу менше  $61^\circ$  при протрузії різців або більше  $71^\circ$  при їх ретрузії. Доцільно розрізняти чотири ступені протрузії верхніх передніх різців при дистальному прикусі; I ступінь - від  $56$  до  $61^\circ$ ; II - від  $51$  до  $56^\circ$ ; III - від  $46$  до  $51^\circ$ ; IV - від  $41$  до  $46^\circ$ . Нахил верхніх бічних зубів вперед діагностується за розміром кута нахилу осі верхніх перших премолярів. У нормі він дорівнює  $90^\circ$ , кут розміром  $85^\circ$  і менше вказує на протрузію бічних зубів. Велике діагностичне значення має кут нахилу поздовжніх осей молярів при визначенні показань до їх дистального переміщення. Розташування осей цих зубів взаємопов'язане з виразністю сагітальної компенсаційної кривої Шпея. Радіус кривої також слід враховувати при вирішенні питання про показання до видалення окремих зубів за ортодонтичними показаннями.

При гнатичній формі аномалії прикусу тіло верхньої щелепи видовжене, щелепа зміщена вперед. Збільшення верхньої щелепи і її переднього



положення прийнято характеризувати терміном «верхньощелепна прогнатія». При передньому положенні верхньої щелепи порушення прикусу і естетики обличчя різко виражені. Форма обличчя в профіль при подовженні верхньої щелепи і переднього її розташування опукла або надмірно опукла. Вона порушена тим сильніше, чим більше кути ANB, MM, B і менше розмір інклінаційного кута і кута HPn.

Нижня щелепа розвинена нормально, але тіло її вкорочене і розташоване дистальніше внаслідок зменшення розміру нижньощелепних кутів або зігнутості шийок суглобових відростків тому, гілки нижньої щелепи укорочені.

Поєднана - зубоальвеолярна і гнатична форма дистального прикусу зустрічається нерідко. При цій формі зубощелепної аномалії спостерігаються неправильне розташування передніх і бічних зубів, і неправильний розвиток або положення щелеп:

- 1) надмірний розвиток тіла верхньої щелепи, її переднє розташування;
- 2) недорозвинення нижньої щелепи, її дистальне розташування, малий розмір кутів нижньої щелепи та інші порушення.

При гнатичній формі дистального прикусу, що обумовлена порушеннями з боку нижньої щелепи, кут ANB тим більше, чим більш різко виражене вкорочення тіла нижньої щелепи і переднє розташування верхньої щелепи. Кут SNB зменшений, кути MM і T збільшені. Естетика обличчя змінена тим сильніше, чим більше кут між площинами підстави щелеп (кут B) і вище розташовані суглоби. У 32% хворих при дистальному прикусі нижня щелепа розвинена нормально, але передня ділянка її розташована постеріально, внаслідок зменшення нижньощелепних кутів або зігнутості шийок суглобових відростків. Гілки нижньої щелепи зазвичай вигнуті назад в області шийок суглобових головок. У таких випадках напрямок заднього контуру гілок визначають у напрямку їх нижніх ділянок. При з'єднанні великої лицьового кута з заднім положенням нижньої щелепи і низького положення суглобів базальний кут зазвичай зменшений, напрямок основи нижньої щелепи наближається до горизонтального, кут MPPn збільшений.

При укороченні гілок нижньої щелепи обличчя в профіль опукле, іноді надмірно, кути ANB, MM і B збільшені. Нерідко кути нижньої щелепи теж збільшені. Зубоальвеолярна висота в області різців більше норми, в області молярів - менше.

Перераховані різновиди зубоальвеолярної і гнатичної форм дистального прикусу нерідко поєднуються між собою і з аномаліями прикусу в трансверсальному і вертикальному напрямках.

Глибокий прикус. Вивчення бічних телерентгенограмм обличчя дозволяє розрізняти дві форми глибокого прикусу - зубоальвеолярну і гнатичну. При зубоальвеолярній формі дистального глибокого прикусу спостерігаються: 1) переднє розташування верхнього зубного ряду з протрузією альвеолярного відростка, 2) заднє розташування нижнього зубного ряду з ретрузією альвеолярного відростка, 3) заднє розташування верхніх і нижніх передніх зубів. Гнатична форма нерідко спостерігається при дистальному

співвідношенні зубних рядів і зазвичай поєднується з зменшеним розміром нижньощелепних кутів і переднього розташування верхньої щелепи. Ознаки цієї форми: 1) базальні кут зменшені, 2) нижній контур тіла нижньої щелепи розташований майже горизонтально, 3) підборіддя значно виступає, що пов'язано зі зменшенням базального кута і кутів нижньої щелепи, 4) висота щелеп в області різців збільшена, а в області молярів зменшена; 5) верхні різці розташовані прямовисно, їх коронки знаходяться нижче оклюзійної площини і перешкоджають висуненню нижньої щелепи; 6) западини скронево-нижньощелепних суглобів зазвичай глибокі по крутому схилу суглобового горбка.

Гнатична форма дистального прикусу з глибоким різцевим перекриттям нерідко поєднується з зубоальвеолярною формою.

Відкритий прикус. Травматичний відкритий прикус зубоальвеолярної форми може розвинутися внаслідок звички смоктати пальці, язик, різні предмети. Проміжок між зубами зазвичай відповідає формі «предмета», що смоктала дитина. Верхні різці нерідко відхиляються вестибулярно, кут нахилу їх осей щодо площини основи верхньої щелепи зменшується. Сповільнюється зростання переднього ділянки верхньої щелепи. Відстань 1-S р менше відстані 6-S р, тобто альвеолярний відросток в області молярів вище, ніж в області різців. Інші дані вимірювань, в тому числі розмір базального кута, в межах розмірів. Прогноз при лікуванні такої аномалії прикусу сприятливий.

Відкритий прикус внаслідок рахіту частіше буває гнатичної форми. Зубоальвеолярна форма відкритого прикусу нерідко поєднується з дистальним прикусом, звуженням верхнього зубного ряду і протрузією верхніх передніх зубів. Якщо для дистального прикусу характерно зменшення базального кута і зубоальвеолярне подовження в області нижніх передніх зубів, то для відкритого прикусу при рахиті типове збільшення базального кута і зубоальвеолярне вкорочення в області як верхніх, так і нижніх передніх зубів.

Іншими відмінними рисами наслідків рахіту є зігнутість коренів різців та їх вкорочення, в результаті чого порушується співвідношення висоти 1: 6 і  $\sim$  1: 6. Верхні премоляри також нерідко мають викривлені корені і при різко виражених порушеннях не контактують з нижніми зубами. У подібних випадках корені верхніх молярів (6 і 7) вистоять над площиною основи верхньої щелепи. Їх тіні накладаються на дно верхньощелепної пазухи, проте довжина коренів зазвичай в межах середнього розміру. Кут нахилу поздовжніх осей верхніх центральних різців нормальний. Протрузія зубів, здається, обумовлена збільшенням базального кута, а отже похилим назад розташуванням нижньої щелепи.

Чітке розмежування відкритого прикусу при рахиті і травматичного, який розвинувся в результаті шкідливої звички, важливо ще й тому, що обидві форми іноді поєднуються і супроводжують гнатичну форму відкритого прикусу.

Відмінні риси гнатичної форми відкритого прикусу наступні. Форма тіла нижньої щелепи змінена: відзначається значне поглиблення на її

нижньому краї перед місцем прикріплення власне жувальних м'язів. Зубоальвеолярна висота в передній області менше норми, в бічних - зазвичай більше норми. Нижня частина обличчя подовжена, кут В і кути нижньої щелепи збільшені, напрям задніх контурів гілок іноді буває нормальним. Дотична лінія до краю нижньої щелепи значно нахилена назад і вгору, тобто край нижньої щелепи має майже вертикальне напрям.

Вершини кутів нижньої щелепи розташовуються високо. Скорочення гілок цієї щелепи відзначається порівняно рідко. Співвідношення тіла нижньої щелепи і довжини гілок залишається в межах норми. Скроневонижньощелепний суглоб розташований високо. Висота щелеп в області 6-х зубів більше середніх розмірів, в області друге і третє молярів - менше. Висота щелеп в області передніх зубів більше середніх розмірів, якщо немає звички смоктання. Це пояснюється зубоальвеолярним подовженням при великому базальному куті.

Співвідношення передньої висоти щелеп з висотою носової частини при відкритому прикусі порушені внаслідок збільшення висоти щелеп. Воно становить 3: 2, в той час як середнє співвідношення в нормі 5: 4. Передня висота щелеп більш задньої, іноді в 2 рази і більше. Язик розташовується зазвичай між передніми зубами, що перешкоджає їхньому зближенню. Губи не змикаються. Передні зуби нерідко відхилені вестибулярно, міжрізцевий кут зменшений. При шкідливій звичці смоктання спостерігаються звуження верхнього зубного ряду і значна протрузія передніх зубів.

Мезіальний прикус. Клінічна картина мезіального прикусу, як і дистального, характеризується певними співвідношеннями іклів і молярів: зуби нижньої щелепи розташовуються мезіальніше зубів верхньої щелепи. Порушення міжоклюзійного співвідношень зубних рядів може бути причиною висунення і зміщення в бік нижньої щелепи при її переміщенні з положення фізіологічного спокою в звичну оклюзію. Зміщення нижньої щелепи можуть бути визначені при вивченні бічних ТРГ голови, виконаних в положеннях спокою нижньої щелепи і оклюзії. Розрізняють дві основні форми мезіального прикусу - зубоальвеолярну і гнатичну. Кожна з цих форм може поєднуватися зі зміщенням нижньої щелепи.

Ознаки зубоальвеолярної форми: ретрузія верхніх передніх зубів, протрузія нижніх передніх зубів, мезіальне зміщення нижніх бічних зубів, мезіальне зміщення нижньої щелепи. Характерна невідповідність довжини зубних дуг і їх апікальних базисів. Ця форма аномалії прикусу розвивається в результаті аномалій положення груп зубів, зміщення альвеолярного відростка і вимушене зміщення нижньої щелепи вперед в звичну оклюзію. Розміри базисів щелеп при цій аномалії прикусу зазвичай в межах норми. Зсув нижньої щелепи вперед викликає зміна кутів ANB, SeNB, ABSpP, SeNSi, T, ii, B, MM і NSeCo. Вивчення кутів ANB, MM, B, SeNB, ABSp, SeNSi дозволяє встановити висунення нижньої щелепи при її переміщенні з положення спокою в стан оклюзії. Для цієї форми мезіального прикусу типові ретрузія верхніх різців і нерідко протрузія нижніх різців щодо площин

основи щелеп. Неправильний нахил осей різців в значній мірі обумовлений ступенем виразності функціональних порушень і шкідливих звичок.

При гнатичній формі базис верхньої щелепи укорочений або розташований дистально. Недорозвинення базису верхньої щелепи визначається щодо довжини передньої основи черепа і нормальної довжини тіла нижньої щелепи. Таке порушення спостерігається після ранньої втрати тимчасових молярів на верхній щелепі і в разі вродженої відсутності зачатків деяких постійних зубів (частіше бічних різців і других премолярів), а також ранньої втрати постійних зубів і вродженої одностороннього незрощення губи, альвеолярного відростка і піднебіння. Кут ANB буває зменшений, альвеолярний відросток верхньої щелепи в передньому ділянці недорозвинений. Невідповідність довжини верхньої щелепи щодо довжини нижньої щелепи і передньої основи черепа з віком зазвичай посилюється. При задньому розташуванні базису верхньої щелепи відносно основи черепа лицьовий кут і кут ANB, як правило менше норми. Нерідко спостерігаються задня Інклінація щелеп і високе розташування скронево-нижньощелепних суглобів, що кілька покращує форму профілю обличчя. Передня Інклінація щелеп збільшує увігнутість середньої частини обличчя. Поєднання заднього розташування верхнього щелепи з недорозвиненням її тіла і надмірним подовженням тіла нижньої щелепи значно порушує естетику обличчя, що обумовлює показання до усунення деформації хірургічним способом.

З боку нижньої щелепи виражаються в подовженні її тіла, гілок, збільшення кутів. Можуть спостерігатися і поєднання форми порушень.

При оцінці довжини нижньої щелепи, а отже, ступеня її розвитку, потрібно мати на увазі можливість проекційного укорочення її тіні, пов'язаного з шириною нижньої частини обличчя. Чим більше відстань між кутами нижньої щелепи в трансверзальному напрямку, тим більше спотворюється бічна проекція збільшеною нижньої щелепи. У зв'язку з цим дані аналізу бічних телерентгенограм голови необхідно зіставляти з даними клінічного обстеження хворого та визначенням форми його обличчя. Порушення форми профілю обличчя виражено різкіше, чим довше тіло нижньої щелепи і чим дистальніше розташований її альвеолярний відросток. При збільшенні тіла і гілок нижньої щелепи кут T негативний. Відповідність довжини тіл щелеп і довжини апікального базису зубних рядів залежить від розміру кутів MM і ABSpP. Різниця в їх розмірі дозволяє судити про ретрузію альвеолярного відростка нижньої щелепи. Ретрузія нижніх центральних різців відбивається на розмірі міжрізцевого кута, довжина нижньої зубної дуги щодо довжини тіла нижньої щелепи зменшується.

Тип обличчя у хворих цієї групи увігнутий або надмірно увігнутий. Кут SeNB збільшений. Кут ANB менше норми або негативний.

На форму обличчя в значній мірі впливають подовження базису нижньої щелепи, її гілок і збільшення кутів. Характеристика цього різновиду мезіального прикусу залежить від розміру нижньощелепних кутів. Подовжене тіло нижньої щелепи і збільшення її кутів поєднуються зі зменшеним кутом MPPN. Отже, площа основи нижньої щелепи

розташовується більш прямовисно, нижня частина обличчя подовжується, обличчя здається витягнутим і напруженим. При надмірній довжині тіла нижньої щелепи розмір підборіддя в поперечному перерізі зазвичай зменшений. Подовжений базис нижньої щелепи може поєднуватися зі зменшеним розміром її кутів, що призводить до більш вираженого вистояння підборіддя і погіршення естетики обличчя. Визначення цих порушень дозволяє намітити лікувальні заходи: ортодонтичні, хірургічні або з'єднані.

При зіставленні належної довжини гілок нижньої щелепи з належною довжиною його тіла можна визначити невідповідність їх розмірів. З ортодонтичної точки зору важливо встановити, розміри гілок нижньої щелепи індивідуальної довжині передньої основи черепа і довжині нижньої щелепи. Якщо довжина гілок пропорційна довжині тіла нижньої щелепи, що перевищує індивідуальну норму, то можна зробити висновок, що гілки подовжені пропорційно тілу нижньої щелепи, і вона збільшена в цілому.

Довжина гілок нижньої щелепи залежить від багатьох факторів, в тому числі від висоти розташування бічних зубів, розмірів базального кута і кутів нижньої щелепи, розташування оклюзійної площини. Ширина гілок нижньої щелепи аналогічна ширині кісткового підборіддя в поперечному перерізі і є показником розвитку нижньої щелепи.

Мезіальний прикус може бути обумовлений збільшенням в порівнянні з нормою кутів нижньої щелепи при нормальній довжині тіл щелеп. При цій аномалії спостерігається подовження передньої висоти нижньої частини обличчя, збільшення базального кута, в зв'язку з чим точка гоніон зміщується назад. Поєднання збільшених нижньощелепних кутів зі зменшеним інклінаційним кутом і високим розташуванням суглобів сприятливо для естетики обличчя.

Описані відмінності в будові лицьового скелета, характерні для аномалій прикусу, дають загальне уявлення про неї. Аналіз бічних ТРГ голови при кожному сагітальному і вертикальному різновидах аномалій прикусу дозволяє виявити індивідуальні відхилення, підсумовувати рентгенометричні характеристики основних аномалій прикусу, що важливо для їх діагностики, вибору плану лікування і визначення його прогнозу.

**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 геміфасіальної атрофії або гіпертрофії, односто-ронньої 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.

Класифікація **Х. Каламкарова** (1972) - це клініко-морфологічна характеристика прикусу, яка поєднала в собі риси попередніх класифікацій Engl (1889), Н.И.Агапова (1928), Korkhaus (1939), Schwartz (1951), Д. А. Калвеліса (1957), Л. В. Ильиной-Маркосян (1967), Ф. Я. Хорошилкиной (1969) та Ю. М. Малыгина (1970).

Аномалії розвитку зубощелепної системи.

I. Аномалії розвитку зубів:

1. Аномалії кількості зубів:
- адентія,

- надкомплектні зуби.

## 2. Аномалії розташування зубів:

- вестибулярне,
- оральне,
- мезіальне,
- дистальне,
- поворот навколо осі,
- високе або низьке положення,
- транспозиція.

## 3. Аномалії величини і форми зубів.

## 4. Аномалії прорізування зубів:

- передчасне прорізування,
- ретенція.

## 5. Аномалії структури зубів.

## II. Аномалії розвитку щелеп:

### 1. Уроджені вади розвитку.

### 2. Порушення росту щелеп (надмірний ріст або затримка):

- усієї щелепи,
- якого-небудь відділу.

### 3. Деформації щелеп:

- усієї щелепи,
- якого-небудь відділу.

### 4. Неправильне розташування щелепи у черепі:

- переднє,
- заднє,
- зміщення у бік.

### 5. Порушення структури щелепних кісток.

## III. Поєднані аномалії зубів і щелеп.

Клінічні прояви аномалій розвитку зубів і щелеп

### I. Деформації і зміни розмірів (вкорочення або подовження) зубних рядів:

- 1) у сагітальному напрямку (всього зубного ряду, якого-небудь відділу),
- 2) у трансверзальному напрямку (з одного боку, з обох боків),
- 3) у вертикальному напрямку (переднього відділу, заднього відділу, всього зубного ряду).

### II. Порушення співвідношення зубних рядів (прикусу):

#### 1) у сагітальному напрямку:

- прогнатичний прикус,
- прогнатичне співвідношення передніх зубів,
- прогенічний прикус,
- прогенічне співвідношення передніх зубів.

#### 2) у вертикальному напрямку:

- глибокий прикус,
- відкритий прикус.

#### 3) у трансверзальному напрямку:

- перехресний прикус.

## Класифікація Бетельмана

### I. Дистальний прикус

Верхньощелепна макрогнатія

Нижньощелепна мікрогнатія

Поєднання верхньощелепної макрогнатії та нижньощелепної мікрогнатії

### II. Мезіальний прикус

Верхньощелепна мікрогнатія

## Нижньощелепна макрогнатія

### Поєднання верхньощелепної мікрогнатії та нижньощелепної макрогнатії

При складанні "Протоколів надання стоматологічної допомоги" (2005) використовують Міжнародну класифікацію хвороб  
Зубощелепних аномалій, які включені в МКХ-10

№ Шифр МКХ-10 Групи захворювань

1. К 00.00 Адентія часткова
2. К 00.01 Адентія повна
3. К 00.1 надкомплектні зуби
4. К 00.20 Аномалії форми і розмірів зубів. Макродентія
- 5 К 00.21 Аномалії форми і розмірів зубів. Мікродентія
- 6K01.0-01.1 Ретензовані надкомплектні зуби або імпактні зуби(заблоковані зуби)
7. К 07. 00 Макрогнатія верхня
8. К 07.01 Макрогнатія нижня
9. К 07.03 Мікрогнатія верхня
10. К 07.04 Мікрогнатія нижня
11. К 07.12 Аномалії співвідношення щелеп. Прогнатія верхня
12. К 07.11 Аномалії співвідношення щелеп. Прогнатія нижня
- 13 К 07.14 Аномалії співвідношення щелеп. Ретрогнатія верхня
- 14 К 07.13 Аномалії співвідношення щелеп. Ретрогнатія нижня
- 15 К 07.20 Дистальний прикус
- 16 К 07.21 Мезіальний прикус
- 17 К 07.22-23 Глибокий прикус
- 18 К 07.24 Відкритий прикус
- 19 К 07.25 Косий прикус
- 20 К 07.30 Скупченість зубів
- 21 К 07.3(1) Вестибулярне положення зубів
- 22 К 07.3(2) Оральне положення зубів
- 23 К 07.3(3) Мезіальне положення зубів
- 24 К 07.3(4) Дистальне положення зубів
- 25 К 07.3(5) Супра-, інфраоклюзія
- 26 К 07.3(6) Тортоаномалії
- 27 К 07.3(7) Треми, діастеми
- 28 К 07.3(8) Транспозиція

### **Матеріали для самоконтролю:**

**А.** Завдання для самоконтролю (таблиці, схеми, малюнки, графіки)

1. Записати в конспект особливості отримання бічної телерентгенограми голови людини;
2. Замалювати в альбомі особливості розшифровки бічної телерентгенограми голови людини;
3. Записати в конспекті рентгенологічну класифікацію зубощелепних аномалій;



4. Записати в конспекті основні форми аномалій прикусу;
5. Замалювати в альбомі кути, що відносяться до гнатичної форми аномалій прикусу;
6. Замалювати в альбомі кути, що відносяться до зубо-альвеолярної форми аномалій прикусу;
7. Замалювати в альбомі кути, які стосуються змішаної форми аномалій прикусу.

Б. Задачі для самоконтролю:

Діагноз нижньощелепна прогнатія визначається за класифікацією?

ВООЗ

Калвеліса

Григор'євої

Катца

Енгля

Діагноз порушення росту щелеп (надмірний або затримка) визначається за класифікацією?

ВООЗ

Калвеліса

Григор'євої

Катца

Енгля

Збільшення лицевого кута на ТРГ свідчить про?

верхньощелепну прогнатію

нижньощелепну прогнатію

нижньощелепну ретрогнатію

верхньощелепну ретрогнатію

мікрогнатію нижньої щелепи

Кодування макрогнатії верхньої щелепи (К 07.00) передбачено в класифікації?

МКХ-10

ВООЗ

Григор'євої

Калвеліса

Каламкарова

Збільшення кута горизонталі на ТРГ свідчить про?

нижньощелепну прогнатію

верхньощелепну прогнатію

нижньощелепну ретрогнатію

верхньощелепну ретрогнатію  
мікрогнатію нижньої щелепи

Діагноз верхньощелепна макрогнатія за класифікацією Бетельмана свідчить про?

збільшення розмірів верхньої щелепи  
переднє розташування верхньої щелепи в черепі  
заднє розташування верхньої щелепи в черепі  
порушення структури черепних кісток  
деформація якого-небудь відділу щелепи

Про зубоальвеолярну форму аномалії свідчить збільшення параметрів?  
міжрізцевого кута  
лицевого кута  
кута горизонталі  
кута Інклінації  
профільного кута

Збільшення базального кута на ТРГ свідчить про?  
гнатичну форму аномалії  
зубоальвеолярну форму аномалії  
суглобову форму аномалії  
профільну форму аномалії  
сполучену форму аномалії

Діагноз асиметрія щелеп визначається за класифікацією?

ВООЗ

МКХ-10

Григор'євої

Калвеліса

Енгля

Діагноз верхньощелепна гіперплазія свідчить про?

збільшення розмірів верхньої щелепи  
переднє розташування верхньої щелепи в черепі  
заднє розташування верхньої щелепи в черепі  
порушення структури черепних кісток  
деформацію якого-небудь відділу щелепи

Зменшення кута інклінації на ТРГ свідчить про?

гнатичну форму аномалії  
зубоальвеолярну форму аномалії  
суглобову форму аномалії  
профільну форму аномалії

сполучену форму аномалії

Діагноз макрогнатія обох щелеп визначається за класифікацією?

ВООЗ

Калвеліса

Григор'євої

МКХ-10

Енгля

Аномалії величини щелеп розглядаються в класифікації?

ВООЗ

Калвеліса

Григор'євої

Катца

Енгля

Діагноз неправильне розташування щелеп в черепі «асиметрія» - визначається за класифікацією?

ВООЗ

Калвеліса

Бетельмана

МКХ-10

Енгля

Діагноз деформація щелеп (всієї щелепи або якого-небудь відділу) визначається за класифікацією?

Каламкарова

ВООЗ

Бетельмана

МКХ-10

Калвеліса

Збільшення кута Go на ТРГ свідчить про?

гнатичну форму аномалії

зубоальвеолярну форму аномалії

суглобову форму аномалії

профільну форму аномалії

сполучену форму аномалії

Переднє розташування щелеп в черепі визначається за класифікацією?

ВООЗ

Енгля  
Бетельмана  
МКХ-10  
Калвеліса

Пацієнту Р. 19 років поставлено діагноз дистальний прикус, верхньощелепна макрогнатія. Аномалії розміру щелеп передбачені класифікацією?

ВООЗ  
Григорьєвої  
Калвеліса  
Катца  
Енгля

Пацієнту Х. 20 років поставлено діагноз мезіальний прикус, верхньощелепна мікрогнатія. Аномалії розміру щелеп передбачені класифікацією?

ВООЗ  
Григорьєвої  
Калвеліса  
Катца  
Енгля

Пацієнту У. 27 років поставлено діагноз мезіальний прикус, нижньощелепна макрогнатія. Аномалії розміру щелеп передбачені класифікацією?

ВООЗ  
Григорьєвої  
Калвеліса  
Катца  
Енгля

Пацієнту С. 17 років поставлено діагноз перехресний прикус. Діагноз асиметрія щелеп - визначається за класифікацією?

ВООЗ  
Калвеліса  
Бетельмана  
МКХ-10  
Енгля

Пацієнту М. 27 років поставлено діагноз дистальний прикус, нижньощелепна мікрогнатія. Аномалії розміру щелеп передбачені класифікацією?

ВООЗ

Григорьєвої  
Калвеліса  
Катца  
Енгля

Пацієнту М. 20 років поставлено діагноз дистальний прикус, нижньощелепна мікрогнатія. Діагноз нижньощелепна мікрогнатія свідчить про?

зменшення розмірів нижньої щелепи  
переднє розташування верхньої щелепи в черепі  
заднє розташування верхньої щелепи в черепі  
порушення структури черепних кісток  
деформацію якого-небудь відділу щелепи

Пацієнту Х. 20 років поставлено діагноз мезіальний прикус, верхньощелепна мікрогнатія. Аномалії розміру щелеп передбачені класифікацією?

Бетельмана  
Григорьєвої  
Калвеліса  
Катца  
ВООЗ

Пацієнту Х. 20 років поставлено діагноз дистальний прикус, верхньощелепна макрогнатія. Аномалії розміру щелеп передбачені класифікацією?

Бетельмана  
Григорьєвої  
Калвеліса  
Катца  
ВООЗ

Пацієнту Х. 20 років поставлено діагноз мезіальний прикус, нижньощелепна макрогнатія. Діагноз макрогнатія щелеп визначається за класифікацією?

Бетельмана  
Енгля  
Іл'їної- Маркосян  
МКХ-10  
Калвеліса

Пацієнту Р. 20 років поставлено діагноз мезіальний прикус, нижньощелепна прогнатія. Даний діагноз ставиться за класифікацією?

ВООЗ  
Енгля

Бетельмана  
МКХ-10  
Калвеліса

Пацієнту М. 20 років поставлено діагноз дистальний прикус, нижньощелепна мікрогнатія. Діагноз нижньощелепна мікрогнатія свідчить про?

зменшення розмірів нижньої щелепи  
переднє розташування верхньої щелепи в черепі  
заднє розташування верхньої щелепи в черепі  
порушення структури черепних кісток  
деформацію якого-небудь відділу щелепи

Пацієнту У. 27 років поставлено діагноз мезіальний прикус, нижньощелепна макрогнатія. Аномалії розміру щелеп передбачені класифікацією?

Бетельмана  
Григор'євої  
Калвеліса  
Катца  
Енгля

Пацієнту Т. 30 років поставлено діагноз дистальний прикус, верхньощелепна прогнатія. Даний діагноз ставиться за класифікацією?

ВООЗ  
Енгля  
Бетельмана  
МКХ-10  
Калвеліса

Пацієнту Д. 15 років поставлено діагноз дистальний прикус, верхньощелепна макрогнатія. Даний діагноз ставиться за класифікацією?

Бетельмана  
Енгля  
Григор'євої  
МКХ-10  
Калвеліса

Пацієнту Ж. 20 років поставлено діагноз мезіальний прикус, нижньощелепна макрогнатія. Діагноз нижньощелепна макрогнатія за класифікацією Бетельмана свідчить про?

збільшення розмірів нижньої щелепи  
переднє розташування верхньої щелепи в черепі  
заднє розташування верхньої щелепи в черепі  
порушення структури черепних кісток

деформацію якого-небудь відділу щелепи

Пацієнту Н. 30 років поставлено діагноз відкритий прикус, верхньощелепна прогнатія. Даний діагноз ставиться за класифікацією?

ВООЗ

Енгля

Бетельмана

МКХ-10

Калвеліса

Пацієнту Т. 25 років поставлено діагноз глибокий прикус, верхньощелепна прогнатія. Даний діагноз ставиться за класифікацією?

ВООЗ

Енгля

Бетельмана

МКХ-10

Калвеліса

Пацієнту Н. 30 років поставлено діагноз глибокий прикус, нижньощелепна мікрогнатія. Даний діагноз ставиться за класифікацією?

ВООЗ

Енгля

Бетельмана

МКХ-10

Калвеліса

Література:

Основна:

1. Базовий курс ортодонтии: учебное пособие- атлас для студентов, врачей-интернов и практикующих врачей /Л.В. Смаглюк, Н.В. Кулиш, Е.В. Лучко.- Полтава:2015.-198с.
2. Головка Н.В. Ортодонтия. Развитие прикусу, диагностика зубощелепных аномалий, ортодонтический диагноз /Н.В.Головка. - Полтава, 2003. – С.178– 196
3. Фліс П.С. Ортодонтия Підручник для студентів вищих медичних закладів / П.С. Фліс. – Вінниця: Новая книга, 2007. С. 95- 118

Додаткова:

- 1.Дорошенко С.І. Латеральная телерентгенография /Е.В. Кульгинский, К.В. Стороженко //Киев: Здоровье,2013.-103с
2. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования на практике/Науч. ред..изд.на рус.яз.к.мед.н. М.С. Дрогомирецька. Пер.с.нем.-Львов:Галдент.2006.-С.115-145
3. Смаглюк Л.В. Атлас-альбом «Телерентгенография головы»/Л.В.Смаглюк, О.И. Яценко, А.В. Воронкова//Полтава,2014.-38с.