

Тема заняття №4

Поняття про норму в ортодонтії. Ортогнатичний прикус, його характеристика. Ключі оклюзії за Angle та Andrews. Фізіологічні та патологічні види прикусів

Зміст теми:

Розвиток діагностики підпорядковується загальним законам гносеології – науці про пізнання. При розробці ортодонтичної діагностики дослідники намагались сформулювати поняття норми та патології розвитку, будови та функціонування зубощелепної системи. Цей процес пізнання складався з наступних основних стадій: накопичення фактів, їх логічне осмислення, абстрактне мислення та висунення теорій та гіпотез, перевірка на практиці теоретичних розсудів та гіпотез. Інформація про хворого, яка отримана за допомогою клінічних та лабораторних методів діагностики, є об'єктивною за джерелом отримання та змістом, але суб'єктивна за формою та інтерпретації лікарем, який встановлює діагноз. Раціональне ортодонтичне лікування можливе тільки після диференційної діагностики, тому важливо, щоб суб'єктивність мислення лікаря не впливала негативно на встановлення діагнозу. Знання законів та категорій діалектичного матеріалізму лікар може використовувати в якості «інструмента» пізнання істини. Ортодонтична діагностика в своєму розвитку пройшла декілька етапів.

Перший етап – визначення поняття «норма». Стадія «живого споглядання» характеризується накопиченням даних про будову організму людини в цілому та його зубощелепної системи. На підставі абстрактного мислення прагнули узагальнити накопичені дані та висунути гіпотезу про закономірності будови зубощелепної системи. Для цього потрібно прийняти визначених стандарт її будови, тобто норму. Провідним симптомом для характеристики норми стала морфологічна ознака – тип змикання зубних рядів, тобто прикус. За норму прийнятий ортогнатичний прикус, той що найбільш часто зустрічається, при якому забезпечується оптимальне функціонування зубощелепної системи.

Загальна концепція про гармонічну пропорційність між окремими частинами тіла, яка запозичена ортодонтами з анатомії, мистецтва та архітектури, знайшла вираження в гіпотезі про пропорційну будову окремих сегментів зубощелепної системи. Ця гіпотеза з'явилась фундаментом для розробки методів ортодонтичної діагностики. Практика, з одного боку підтверджувала правомірність гіпотези, яка висувається, з іншого – заперечувала. З діалектичної точки зору, в цьому немає надзвичайного, тому що притаманна матерії подвійність та суперечливість в кінцевому підсумку є джерелом розвитку.

Другий етап – визначення поняття «середня норма». Трьохдименсійне вивчення голови в декартовій системі координат (розпочате Van Loon та розвинуте P. W. Simon) було логічним та вірним напрямком у створенні фундаменту для розвитку теорії про пропорційність та взаємозалежність

розмірів частин обличчя. Розробка інструментальних методів дослідження дозволила підняти на достатній рівень метричне вивчення частин обличчя, без якого немислимо залучення для аналізу математичних методів дослідження.

Практичне використання середньостатистичних даних дозволило виявити відмінність будови зубощелепної системи в нормі та при патології. Це було істотним кроком в розробці диференційної ортодонтичної діагностики. Однак надії дослідників на те, що із появою середньостатистичних досвідів можливо отримати надійний інструмент для диференційної діагностики, не виправдались. Причина цього схована в єдності та суперечливості таких філософських категорій, як «одиничне» та «загальне».

Третій етап — визначення поняття «середня індивідуальна норма». Лавиноподібно збільшувалась кількість середньостатистичних даних про норму та патології в залежності від специфіки матеріалу, що вивчається, враховуючи вік, стать, расу та ін. Прихильники абстрактного мислення прагнули до доказу реально існуючої взаємозалежності, а взаємозв'язки між пропорціями лицевого скелета і зубощелепної системи, що вивчаються, до розробки поняття «Корелятивна норма» або, як її називають в даний час, «середня індивідуалізована норма».

Інструментом доказу знову стали математико-статистичні методи, такі як кореляційний і регресійний аналіз. На підставі цих досліджень створені діагностичні таблиці, графіки, номограми, ортометри і ін., по яких стало можливим індивідуалізувати «середню норму» залежно від розмірів вихідних параметрів зубощелепної системи у конкретного хворого. Практична цінність цих диференціально-діагностичних методів відома. Проте при такому підході зберігаються недоліки, властиві середньостатистичним даним.

Четвертий етап – визначення поняття «цілісна норма». Лицевий череп, так само як вся голова, повинен розглядатись як ціле, як конструктивна єдність з врахуванням расової, родинної і індивідуальної варіабельності. Таку «цілісну норму» G. Korkhaus і ін. протиставляли «біометричній нормі». Розвиваючи поняття «цілісна норма», дослідники шукали суть тих, що є зубощелепними аномаліями. А.Я. Катц в 1939 р. запропонував поняття «Функціональна норма зубних рядів». Під цим він мав на увазі виправлення патологічної функції до переходу кількісних змін в якісних і утворення взаємообумовленості між формою і функцією в зубощелепній системі. При вивченні місця розташування зубощелепної системи в лицевому черепі слід було відповісти на питання: чи пристосовується ця система до функціонально-статичних умов, чи є при цьому естетична гармонія і чи можуть існувати врівноважені відхилення? Велика заслуга належить V. Andresen, який відкинув статистичне уявлення про норму і висунув концепцію про нормальне розташування зубощелепної системи в лицевому черепі як «функціональному і естетичному оптимумі». При цьому норма є найвищою величиною цього оптимуму.

П'ятий етап – визначення поняття «Оптимальна індивідуальна норма». Науково-технічна революція приблизила новий етап розвитку ортодонтичної діагностики. Продовжувалось накопичення інформації, намітилася уніфікація методів діагностичного дослідження. Головний напрям – комплексність методів дослідження. Абстрактне мислення направлене на той, що передивляється колишніх уявлень про норму як про ідеал. У зв'язку з цим більше значення набуває уточнення понять морфологічного, функціонального і естетичного оптимуму будови і функціонування зубощелепної системи. При формулюванні такого поняття намагаються знайти компромісне рішення і оцінити стан здоров'я того, що обстежується, на основі уявлень про ідеальну норму.

Поняття «норма» продовжує розвиватися. У його основу покладено уявлення про «оптимальну індивідуальну норму», тобто про стан досить гарантованого в часі морфологічної, функціональної і естетичної рівноваги в зубощелепній системі і лицьовому скелеті в цілому, до якого слід прагнути в процесі ортодонтичного лікування (Малигін Ю.М., 1979).

Шостий етап – визначення поняття «хвороби» в ортодонтії. Встановлення ортодонтичного діагнозу – складний процес, оскільки між здоров'ям і хворобою незрідка важко провести кордон. Р.В. Simon (1925) писав, що теоретично неможливо знайти норму, але на неї орієнтуються в практичній роботі. Отже, норма – не що інше, як проведення кордонів з патологією.

Дискутується питання про зубощелепних аномалії – хвороба це чи ні? Відповідь на поставлене питання можна знайти в засадничих працях провідних теоретиків медицини. Розглядаючи зубощелепні аномалії в світлі сучасного поняття «хвороби», можна констатувати, що вони:

- 1) виникають під впливом надзвичайних подразників зовнішнього або внутрішнього середовища;
- 2) характеризуються пониженням пристосовності зубощелепної системи до зовнішнього середовища;
- 3) на певних етапах розвитку є проявом мобілізації захисних сил організму;
- 4) є наслідком порушення рівноваги організму з довкіллям.

Таким чином, цілісне уявлення про зубощелепних аномалії відповідає сучасному поняттю «хвороби». Під цілісною виставою слід розуміти не лише морфологічні ознаки прояву зубощелепної аномалії, але також функціональні і естетичні порушення. Провідне значення має оцінка порушення функцій, що дозволяє установити, чи знаходиться зубощелепна система в компенсованому стані (мобілізація її захисних сил, що виявилася в морфологічних відхиленнях, дозволила зберегти динамічну рівновагу з довкіллям) або декомпенсованим, коли захисні сили вичерпані, але адаптація зберігається. Збільшені морфологічні відхилення взаємозв'язані з функціональними порушеннями. Разом вони обумовлюють значні естетичні порушення особи. Виникає порочний круг, який наводить до порушення біологічного і соціологічної рівноваги організму з довкіллям, тобто виникає хвороба, з приводу якої пацієнт звертається в ортодонтичну клініку по

медичну допомогу.

Ортодонтія є складною багатогранною дисципліною, яка займається не лише виправленням положення зубів, зубних рядів і прикусу, але і забезпеченням правильного зростання щелеп, виправленням форми лицьового відділу черепа, нормалізацією функцій зубощелепного апарата, відновленням естетичної гармонії лиця.

Норма в ортодонтії – узагальнене поняття. Її характеризують поза- і внутрішньоротові ознаки (морфологічні, функціональні, рівновага зубощелепного апарату і естетична гармонія особи в цілому).

Позаротові ознаки діляться на лицеві і щелепні.

Лицеві ознаки: характеристика шкіри (колір, відсутність патологічних поразок, рубців, новоутворень, набряків і ін.).

Естетична гармонія особи ґрунтувалася на вивченні голови в декартовій системі координат. Засновником її був Ван-Лун (Van Loon, 1916), який є послідовником — Р. Simon (1922). Виходячи з отриманих даних вони запропонували визначати пропорційність, симетричність і взаємозалежність розмірів частин лиця.

1. Пропорційність особи визначають, умовно розділяючи його на три рівні частини: від волосяного покриву голови до надбрівних дуг, від надбрівних дуг вщент носа, від підстави носа до підборіддя.

2. Симетричність особи: права і ліва половини особи мають бути симетричні.

3. Концепція про гармонійне співвідношення між окремими частинами тіла, запозичена ортодонтами з анатомії, мистецтва і архітектури, знайшла своє вираження в гіпотезі про пропорційну будову окремих частин зубощелепного апарату. Лицьовий відділ черепа слід розглядати як конструктивна єдність, враховуючи расові, родинні і індивідуальні особливості.

Щелепні ознаки: правильний гармонійний розвиток гілки і тіла нижньої і верхньої щелеп, величина кута нижньої щелепи до 164° в новонароджених, $117-124^\circ$ – у дорослих, повноцінний і гармонійний профіль особи. Велика заслуга належить Andresen (1930), який висунув концепцію про нормальне розташування зубощелепного апарату в лицьовому відділі черепа.

Внутрішньоротові ознаки. А. Я. Катц (1939) запропонував поняття "Функціональна норма зубних рядів". Під цим він мав на увазі виправлення патологічної функції до переходу кількісних змін в якісних і утворення взаємообумовленості між формою і функцією в зубощелепному апараті. Основним параметром для їх характеристики став вигляд змикання зубних рядів – прикус.

ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ПРИКУС

Існує декілька класифікацій фізіологічних видів прикусу:

Л.П. Григор'єва (1984)

1. Ортогнатичний прикус.
2. Ортогенічний прикус.

Е.И. Гаврілов, А.С. Щербаков (1984)

1. Ортогнатичний прикус.
2. Ортогенічний прикус.
3. Зубоальвеолярна протрузія.
4. Опістогнатія.

С.І. Кріштаб (1986)

1. Ортогнатичний прикус.
2. Ортогенічний прикус.
3. Біпрогнатія.
4. Опістогнатія.

В.Н. Копейкин (1987):

1. Ортогнатичний прикус.
2. Ортогенічний прикус.
3. Фізіологічна прогенія.
4. Фізіологічна прогнатія.
5. Біпрогнатичне співвідношення.

Э.Н. Жулев (1995)

1. Ортогнатичний прикус.
2. Ортогенічний прикус.
3. Фізіологічна прогнатія.
4. Опістогнатичний прикус.

В.І. Куцевляк (1998)

1. Ортогнатичний прикус.
2. Ортогенічний прикус.
3. Біпрогнатія.
4. Опістогнатія.

Таким чином, загальними для всіх класифікацій є два фізіологічні види – ортогнатичний і ортогенічний. Фізіологічний прикус характеризують лицьові ознаки, ознаки властиві фізіологічному стану прикусу і СНЩС.

Опис рис обличчя має важливе значення при визначенні естетичного прогнозу лікування. Тому необхідно знати описові характеристики особи при фізіологічному прикусі. Обличчя формою розділяють на широкі, середні і вузькі. Крім того, вони можуть бути круглими, квадратними, овальними, трикутними або такими, що мають форму усіченого конуса або шестигранника. При вивченні профілю розрізняють середніх, опуклих або увігнутих осіб.

Умовно обличчя розділяють на три частини: верхню, середню і нижню, які виходять при проведенні горизонтальних ліній: верхня – проходить через надбрівні дуги; середня – проходить через підносову ділянку; нижня – через нижню частину підборіддя. Верхня частина – від кордону волосистої частини голови до середини лінії надбрівних дуг; середня – від серединної лінії надбрівних дуг до підносової точки, нижня – від підносової точки до нижньої частини підборіддя. Лише середня частина має відносно стабільні вертикальні розміри.

При фізіологічному прикусі середня і нижня частина лиця майже рівні.

Перенісся звичайної форми, рухливі крила носа. Верхня губа переважає над нижньою, утворюючи "сходинок губ". Губи змикаються без напруги, борозна губного підборіддя середньої глибини. Величина кута нижньої щелепи у межах 120-130°. Визначається фізіологічна асиметрія особи (до 2 мм).

Фізіологічний прикус характеризують морфологічні ознаки, одні з яких відносяться до всієї зубної дуги, другі торкаються лише співвідношення передніх зубів, треті – співвідношення бічних зубів.

Ортогнатичний прикус постійних зубів в центральній оклюзії характеризується наступними ознаками:

- верхні фронтальні зуби перекривають нижні на 1/3 довжини коронок нижніх зубів;
- горбок коронки верхнього ікла розташований між нижнім іклом і першим премоляром;
- середня лінія між центральними різцями верхньою і нижньою щелепи збігається;
- мезіально-щічний горбок верхнього першого моляра розташований в поперечній борозенці однойменного нижнього зуба;
- кожен зуб верхньої щелепи має двох антагоністів – однойменний і такий, що позаду стоїть (за винятком центральних нижніх різців і верхніх зубів мудрості);
- щоківні горбки верхніх бічних зубів перекривають щоківні горбки нижніх, а піднебінні горбки верхніх зубів розташовані між щоківними і язичними горбками нижніх;
- верхня зубна дуга має форму напівеліпса, а нижня – параболи, в тимчасовому прикусі – півколо на обох щелепах;
- зубні дуги верхньої і нижньої щелепи симетричні;
- в стані центральної оклюзії між всіма зубами (за виключенням що не повністю прорізаються) є повний оклюзійний контакт;
- в стані фізіологічного спокою між зубними рядами утворюється міжоклюзійний простір, рівний ~ 2 мм.

При цьому прикусі характерний найвищий естетичний оптимум, найбільш високі показники функції жування, найкращі умови для формування соматичного ковтання і повноцінної функції мови.

При прямому прикусі всі вищеперелічені оклюзійні співвідношення зберігаються, за винятком характеру зімкнення фронтальних зубів. При цьому вигляді прикусу в центральній оклюзії верхні різці ріжучими краями контактують з нижніми ріжучими краями.

Фізіологічна біпрогнатія – всі вищеперелічені оклюзійні співвідношення зберігаються, за винятком характеру зімкнення фронтальних зубів. Наголошується вестибулярний нахил верхніх і нижніх різців і іклів при незначному перекритті верхніми зубами нижніх.

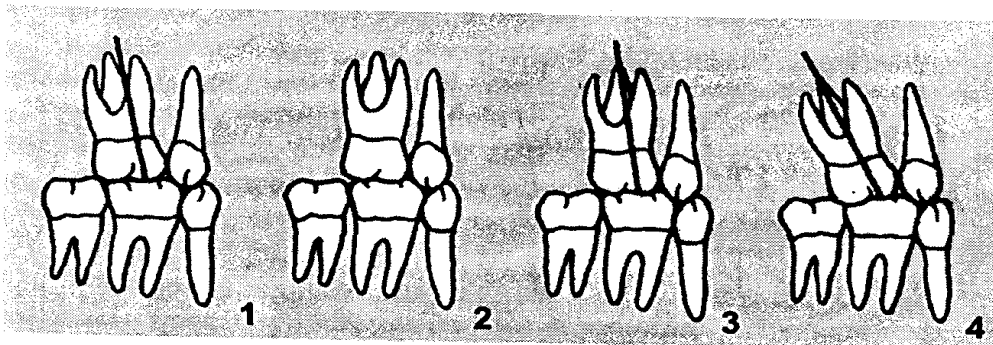
При фізіологічній опістогнатії ікла і різці на обох щелепах нахилені в порожнину рота, контактуючи між собою шляхом перекриття нижніх зубів верхніми на рівні зубних горбків або крайового зімкнення. Всі вищеперелічені оклюзійні співвідношення зберігаються.

Ключ оклюзії за Е. Енгле – фісурно-горбкові контакти між першими постійними молярами верхньої і нижньої щелеп при правильному нахилі подовжніх осей цих зубів до оклюзійної площини:

- мезіально-щічні горбки перших молярів верхньої щелепи мають бути розташовані в міжгорбковій фісурі молярів нижньої щелепи;
- дистально-щічні горбки молярів верхньої щелепи повинні щільно контактувати з дистально-щічними горбками перших молярів нижньої щелепи і з мезіальним скатом щоків горбків других молярів нижньої щелепи.

Ключі оклюзії по Л. Ендрюсу (оптимальна оклюзія). У 1972 р. Л. Ендрюс (L. Andrews) описав шість ключів, що характеризують оптимальну оклюзію. Деякі з них були відомі раніше, але для клінічної практики важлива їх сумарна оцінка. В процесі усунення аномалій прикусу і при завершенні ортодонтичного і комплексного лікування аномалій зубощелепного апарату слід прагнути до досягнення множинних контактів між зубними рядами, тобто до оптимальної оклюзії.

Ключ І – правильний горбково-фісурний контакт між першими постійними молярами верхньої і нижньої щелепи при правильному нахилі повздовжніх осей цих зубів до оклюзійної площини: мезіально-щічні бугорки перших молярів верхньої щелепи мають бути розташовані в міжгорбковій фісурі молярів нижньої щелепи. Дистально-щічні горбки молярів верхньої щелепи повинні щільно контактувати з дистально-щічними бугорками перших молярів нижньої щелепи і з мезіальним скатом щоків горбків других молярів нижньої щелепи.

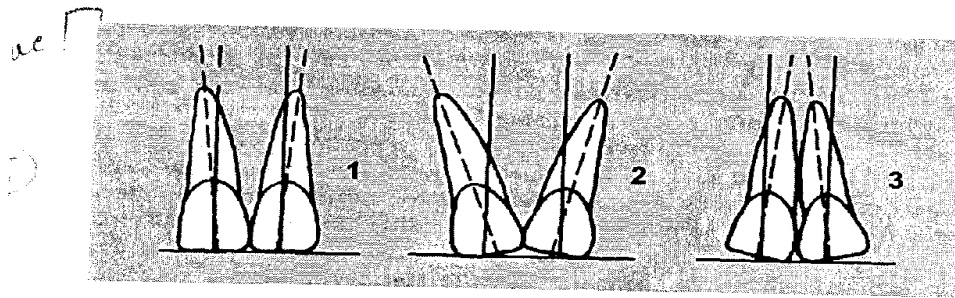


Мал. 1. І ключ по Ендрюсу.

1- правильний нахил осі 6 ; його мезіально-щічний бугор розташований у міжбугорковій фісурі 6 ; дистально-щічний правильно контактує з мезіально-щічним бугром 7 ; 2-4 - варіанти змикання молярів при І класі по Енгло : неправильний нахил осі 6 ; його змикання з 7 порушене .

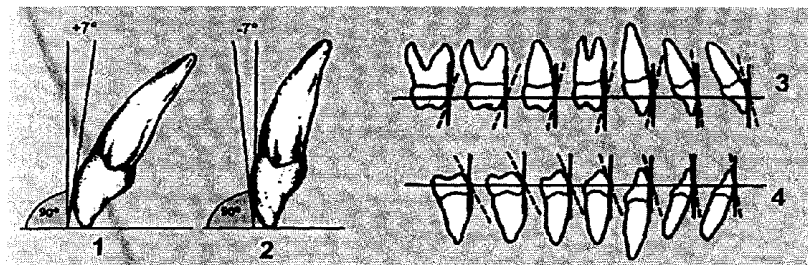
Ключ І дозволяє визначити порушення зімкнення перших постійних молярів в мезіодистальному напрямку з врахуванням місця розташування і контактів вершини мезіально-щічного і дистально-щічного горбків першого постійного моляра з правої і лівої сторін зубних рядів відносно міжгорбковій фісури першого постійного моляра нижньої щелепи і схилу мезіально-щічного горбка другого моляра.

Ключ II — правильна ангуляція в градусах (мезіодистальний нахил) подовжньої осі коронок всіх зубів. Її характеризує величина кута, що утворений при пересіченні дотичної до клінічної коронки кожного зуба і перпендикуляра до оклюзійної площини. При оптимальній оклюзії ангуляція вважається позитивною, якщо оклюзійний сегмент дотичної до середньої лінії вестибулярної поверхні коронки зуба знаходиться 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.



II ключ по Ендрюсу - ангуляція різців : - позитивна нормальна (1), порушена (2), негативна порушена (3)

Ключ III — правильне торкання (вестибулооральний нахил коронок і коріння) зубів. Його характеризують величиною угла, утвореного при пересіченні дотичної до середньої лінії вестибулярної поверхні коронки зуба і перпендикуляра до оклюзійної площини. При нормальному розташуванні коронок різців їх оклюзійна частина знаходиться вестибулярний відносно ясенної частини. У нормі лінгвальний нахил оклюзійної частини коронок бічних зубів верхнього зубного ряду збільшується в напрямі від іклів до молярів. Якщо встановити пряму дугу в горизонтальному напрямі паралельно оклюзійної поверхні зуба (напрямок міжзубній лінії) і провести дотичну до його фаціальних горбків, то утворюється кут, в середньому рівний 10° . Знання його величини важливе для розрахунку вигину третього порядку на дузі в області кожного першого постійного моляра верхньої щелепи. Такі вигини виконують при вживанні стандартної еджуайз-техніки.



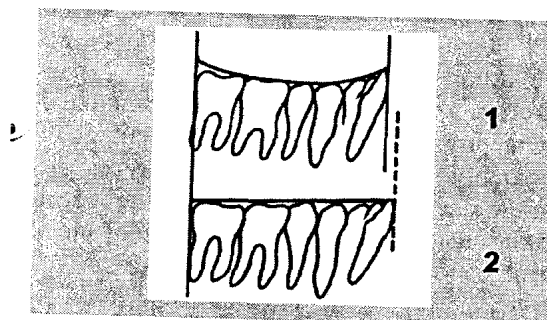
III ключ по Ендрюсу – торк зубів : різців - позитивний (1) , негативний (2), інших зубів правильний (3,4) .

Ключ IV – зуби, розташовані в зубних рядах, не мають бути повернуті по осі. Передні зуби, повернені по осі, займають менше місця в зубній дузі, що наводить до її сплюснення і укорочення. Повернені по осі премоляри і моляри займають більше місця в зубній дузі, що сприяє її деформації і

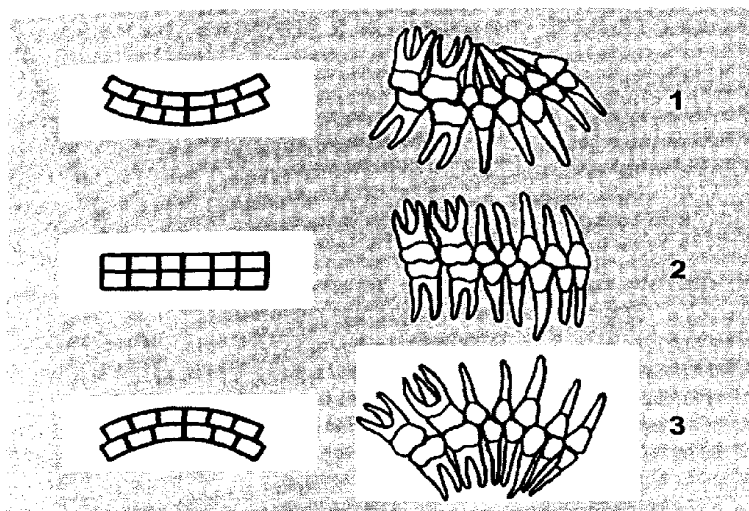
подовженню, а отже, і порушенню оклюзії. При повороті зуба довкола вертикальної осі (ключ IV) змінюється довжина зубної дуги. Якщо по осі обернути передні зуби, які знаходяться в зубній дузі, то дуга сплющується і коротшає, якщо бічні – те подовжується, що порушує співвідношення зубних рядів.

Ключ V – наявність щільних контактів між зубами кожного зубного ряду без діастеми і трем. Незрідка проміжки утворюються при порушенні міодинамічного балансу м'язів, що оточують зубні ряди, із зовнішньою і внутрішньою поверхні. Така аномалія спостерігається при незімкненні губ, інфантильному ковтанні, шкідливих звичках — смоктанні пальців, мови, губ, різних предметів. Проміжки між зубами можуть бути обумовлені надмірним зростанням щелепи, частіше нижньої, при гнатичних різновидах мезіального прикусу.

Ключ VI – угнутість кривої Шпее не повинна перевищувати 2 мм. Її визначають при вимірі найбільшої відстані між площиною, яка стосується ріжучих країв центральних різців нижньої щелепи і дистальних горбків останніх постійних молярів, і найбільш низько розташованою оклюзійною поверхнею бічних зубів. Чим коротше зубна дуга і довше апікальна, тим глибше крива Шпее, що наводить до неправильної позиції зубів і відхиленню їх подовжньої осі.



Вкорочений зубний ряд при різко вираженій оклюзійній кривій Шпее (1). Після нормалізації форми кривої збільшилась довжина зубного ряду (2) .



Ключ VI по Ендрюсу - вираженість кривої Шпее: увігнута (1) , пряма (2) , опукла (3) .

Крива Шпее відображує зубоальвеолярну висоту в передньому і задніх ділянках зубних рядів обох щелеп і в нормі складає до 2 мм.

Крива Шпее взаємозалежна з довжиною зубних дуг і їх апікального базису. Вона може бути увігнутою, прямою або опуклою.



З точки зору L. Andrews, найбільш частими помилками при лікуванні є:

- неправильне розташування осей іклів в мезіодистальному і вестибулооральному напрямках, що спостерігається при дистальному переміщенні іклів на місце перших постійних премолярів, видалених за ортодонтичним свідченнями;
- незакриті проміжки між зубами після дистального переміщення іклів на місце вилучених перших премолярів;
- збережені повороти зубів по вертикальній осі;
- мезіальна ангуляція опорних молярів.

Перераховані помилки, особливо неправильна ангуляція і інклінація зубів, з віком наводять до рецидиву аномалій зубощелепного апарату, функціонального перевантаження окремих зубів, зміни їх положення, збільшенню глибини різцевого перекриття.

Проміжки в зубному ряду, які залишилися після видалення окремих зубів (частіше перших премолярів), з віком самоусуваються, але не у всіх пацієнтів. Контакти між зубами утворюються при прорізуванні третіх молярів після ортодонтичного лікування нейтрального патологічного прикуса, комбінованого з неправильним положенням передніх зубів і видаленням перших премолярів на обох щелепах; після ортодонтичного лікування дистального прикусу і видалення 14 і 24 (4 | 4) зубів, а також мезіального прикусу після видалення 34 і 44 (4 | 4) зубів, коли лікування було закінчене за наявності горбкових, а не горбково-фісурних контактів перших і других постійних молярів.

ПАТОЛОГІЧНИЙ ПРИКУС

Прикус, при якому наголошується аномальне положення окремих

зубів, деформація зубних дуг і їх аномальне співвідношення (зрушення в сагітальному, вертикальному або трансверзальному напрямках), називається аномальним, або патологічним.

Відомі наступні основні види патологічного прикусу:

- прогнатичний (дистальний);
- прогенічний (мезіальний);
- відкритий;
- глибокий;
- косою (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 медіальна), особливістю розвитку альвеолярних гребенів і положенням щелеп (зубо-альвеолярні 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 надмірного комплекту зубів.