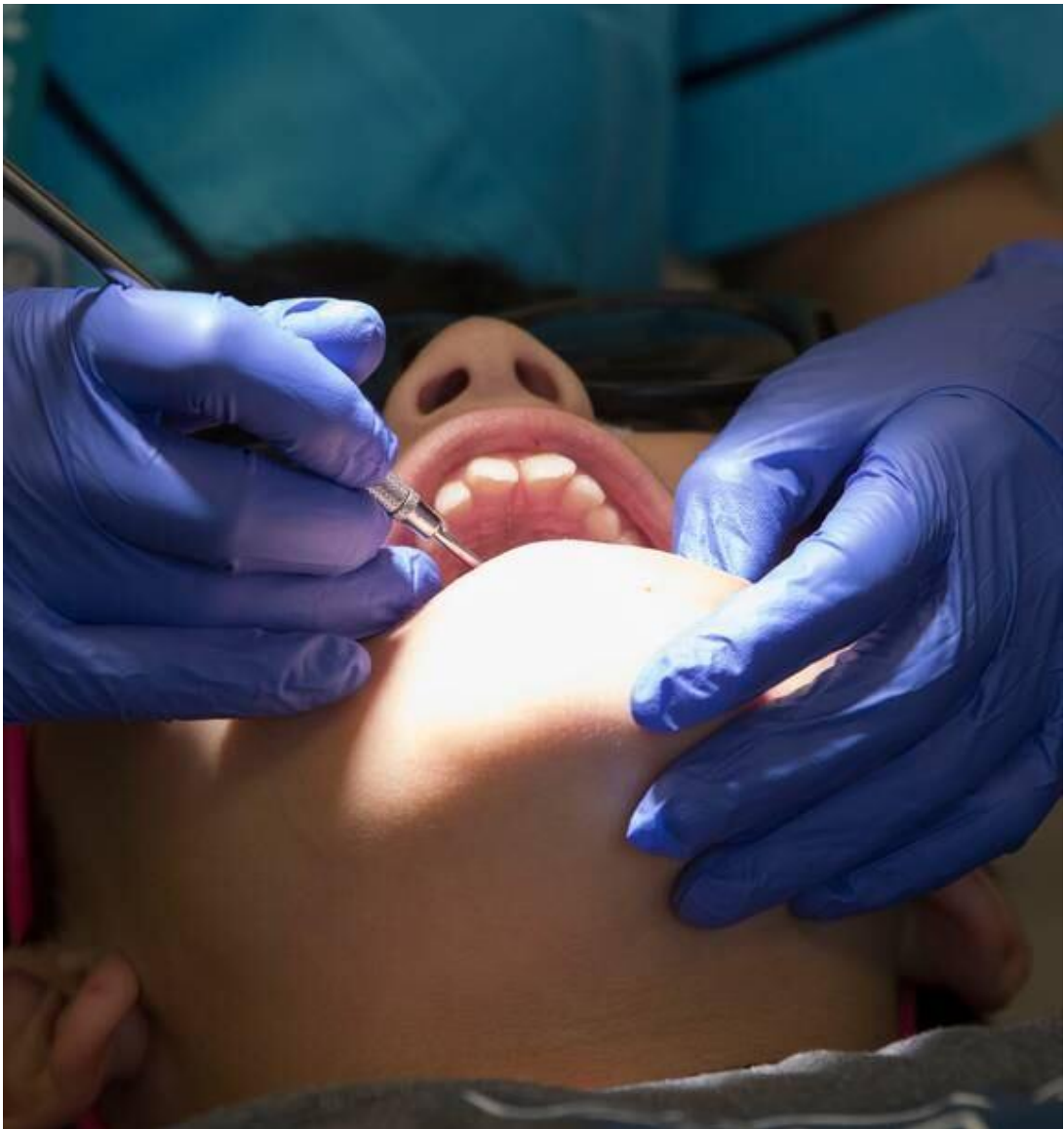


**Д. КОРОЛЬ, Д. КІНДІЙ, К. ТОНЧЕВА, В. ЯРКОВИЙ,
М. РАМУСЬ, В. КІНДІЙ**

**ОРТОПЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ.
Частина I. Обстеження. Постановка діагнозу**



Полтава – 2023

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**КОРОЛЬ ДМИТРО МИХАЙЛОВИЧ
КІНДІЙ ДМИТРО ДАНИЛОВИЧ
ТОНЧЕВА КАТЕРИНА ДМИТРІВНА
ЯРКОВИЙ ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ
РАМУСЬ МИХАЙЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ
КІНДІЙ ВІКТОР ДАНИЛОВИЧ**

**ОРТОПЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ.
Частина I. Обстеження. Постановка діагнозу**

Полтава – 2023

УДК 616.314-089.23-071:378

Рекомендовано до видання за рішенням Вченої ради Полтавського державного медичного університету, протокол № 4 від 27 грудня 2023 р.

Укладачі: співробітники кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології та кафедри ортопедичної стоматології з імплантологією Полтавського державного медичного університету:

Король Дмитрович Михайло – доктор медичних наук, професор;

Кіндій Дмитро Данилович – кандидат медичних наук, доцент;

Тончева Катерина Дмитрівна – доктор філософії, асистент;

Ярковий Віталій Васильович – кандидат медичних наук, доцент;

Рамусь Михайло Олександрович – кандидат медичних наук, доцент;

Кіндій Віктор Данилович – кандидат медичних наук, асистент

Рецензенти: **Фастовець Олена Олександрівна** – професор, доктор медичних наук, завідувач кафедри ортопедичної стоматології закладу вищої освіти Дніпровського державного медичного університету;

Макєєв Валентин Федорович – професор, доктор медичних наук, професор кафедри ортопедичної стоматології закладу вищої освіти Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького;

Цветкова Наталія Володимирівна – доцент кафедри післядипломної освіти лікарів-стоматологів-ортопедів Полтавського державного медичного університету, кандидат медичних наук.

Король Д., Кіндій Д., Тончева К., Ярковий В., Рамусь М., Кіндій В.

ОРТОПЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ. Частина I. Обстеження. Постановка діагнозу – Полтава: Астроя, 2023. – 231 с.

Навчальний посібник складено у відповідності до підготовки навчальної літератури для здобувачів вищої освіти згідно програми підготовки магістрів стоматології. Текст ілюстровано малюнками. Надані матеріали для самоконтролю.

З М І С Т

РОЗДІЛ I. Обстеження пацієнта у клініці ортопедичної стоматології. Клінічні методи обстеження.....	4
РОЗДІЛ II. Додаткові (спеціальні) методи дослідження	39
РОЗДІЛ III. Діагноз. Амбулаторна картка, правила її ведення	72
РОЗДІЛ IV. План ортопедичного лікування. Підготовка порожнини рота до протезування незнімними протезами.....	97
РОЗДІЛ V. Компоненти жувального апарату, їх характеристика	131
РОЗДІЛ VI. Біомеханіка жувального апарату: вертикальні, сагітальні, трансверзальні рухи нижньої щелепи. Фази жувальних рухів за гізі	186
РОЗДІЛ VII. Артикуляція. Оклюзія. Ознаки центральної, передньої та бокової оклюзій.....	203
РОЗДІЛ VIII. Апарати, що відтворюють рухи нижньої щелепи: сфери їх застосування	218
Література.....	231

РОЗДІЛ I. ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТА У КЛІНІЦІ ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ. КЛІНІЧНІ МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ.

У клініці ортопедичної стоматології традиційна схема обстеження пацієнта складається з обов'язкових суб'єктивних та об'єктивних методів дослідження та включає специфічні елементи. Аналіз стану пацієнта, який потребує ортопедичного лікування, передбачає широке коло питань, вирішення яких потребує з'ясування симптомів, етіології, патогенезу, перебігу хвороби, ступеня, характеру морфологічних та функціональних порушень.

Для правильного проведення діагностичного процесу необхідно знати і застосовувати на практиці всі методи дослідження, володіти особливостями клінічного мислення при аналізі отриманих суб'єктивних і об'єктивних даних, знати основні та специфічні ознаки захворювань зубощелепної системи, їх класифікації, логічно обґрунтувати необхідність проведення додаткових (спеціальних) методів дослідження.

Таким чином, чим ретельніше буде проведене клінічне обстеження пацієнта, тим точніше буде визначений діагноз і цілеспрямованіше складений план ортопедичного лікування.

Обстеження пацієнта в клініці ортопедичної стоматології

Обстеження пацієнта в клініці ортопедичної стоматології проводиться з метою з'ясування причин хвороби, механізму її розвитку (патогенезу), морфологічних і функціональних змін органів, особливостей клінічної картини. Обстеження закінчується встановленням діагнозу, складанням плану ортопедичного лікування та подальшого прогнозу.

Анамнез

Анамнез складається із двох частин: анамнезу життя та анамнезу захворювання.

Анамнез життя передбачає визначення шкідливих звичок, професійних шкідливостей, що в свою чергу можуть мати значний вплив на загально-соматичний стан пацієнта в цілому, та на його зубощелепну систему, зокрема. Також необхідно враховувати перенесені та супутні захворювання та умови життя.

Анамнез захворювання передбачає вивчення скарг, які найбільш точно відображають стан пацієнта відносно стоматологічного захворювання.

Зовнішній огляд та обстеження обличчя

Під час зовнішнього огляду та обстеження обличчя вирішується питання естетичного оптимуму: симетричність половин обличчя, стан шкірних покривів (колір, тургор, висипання, рубці), лінію змикання губ (наявність заїди), виразність носогубних і підборідних складок (згладжені, помірно виражені, поглиблені), положення кутів рота, положення підборіддя (пряме, виступає, западає, зміщене в сторону), розмір нижнього відділу обличчя (пропорційна, збільшена, зменшена), ступінь відкривання рота, парези, пухлини. За необхідності огляд доповнюють пальпаторним визначенням екскурсії суглобних головок нижньої щелепи.

При запальних процесах щелепно-лицевої ділянки, пухлинах, травмі або загальносоматичних патологічних станах змінюється конфігурація обличчя.

Виділяють чотири типи обличчя дорослої людини (рис. 1):

- Церебральний – характеризується значним розвитком кісток мозкового черепа, високим та широким чолм, лице набуває пірамідальної форми основою догори. Міміка концентрується у ділянці чола та навколо очей.
- Дигестивний – характеризується значним розвитком нижньої третини обличчя, надзвичайно великими розмірами верхньої та

нижньої щелеп, значний розвиток жувальних м'язів. За відносної вузькості лобової частини воно нагадує форму трапеції.

- Респіраторний – характеризується переважним розвитком середньої частини обличчя, добре розвинуті верхньощелепні пазухи, виличні дуги рельєфно виступають допереду. Обличчя нагадує форму ромба.
- М'язовий тип характеризується приблизно однаковими розмірами верхнього та нижнього відділів обличчя, межа волосся у ділянках чола звичайно пряма, що надає обличчю квадратної форми.

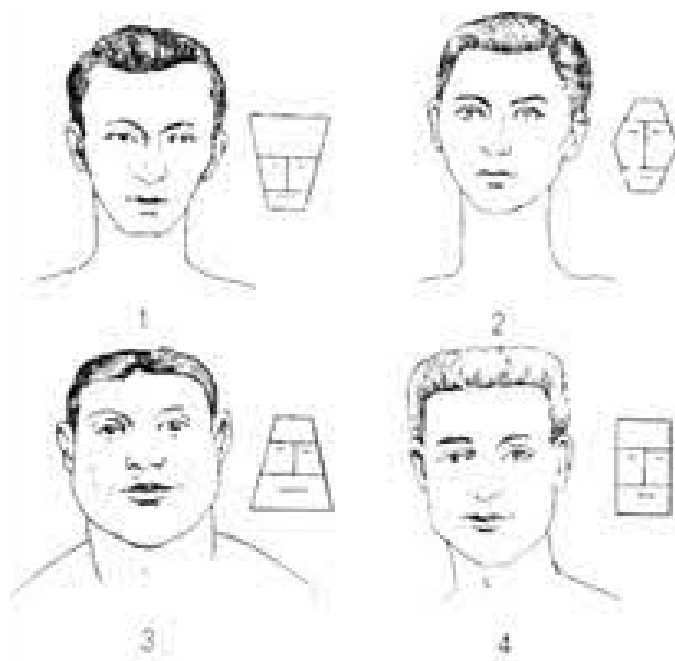


Рис. 1. Типи обличчя

Особливе значення для клініки ортопедичної стоматології має поділ лица на три частини: верхню, середню та нижню третини.

Дослідження різних авторів свідчать, що немає чистих типів обличчя, а поєднується декілька, з перевагою тієї чи іншої ознаки. Gysi та Williams розрізняли три типи: квадратне, трикутне й овальне. Ці типи мають низки підтипів.

У клініці ортопедичної стоматології проводять поділ обличчя на три частини (рис. 2):

- верхня частина – починається від межі волосся на чолі та йде до лінії надбрівних дуг;
- середня – від лінії надбрівних дуг до основи крил носа,
- нижня – від основи крил носа до нижньої частини підборіддя.

Тільки середня частина відносно стабільна, нижня залежить від висоти прикусу, а верхня – від збереження волосяного покриву на голові.

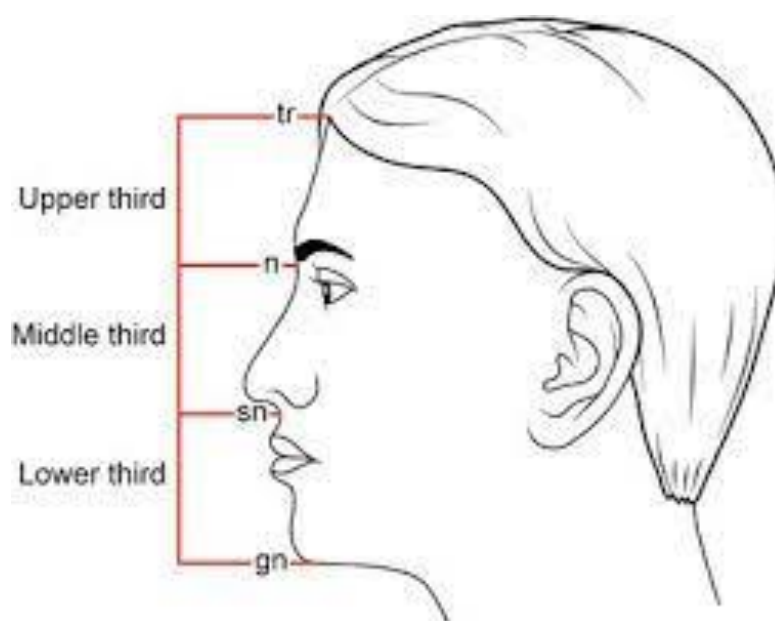


Рис. 2. Розподіл обличчя на третини

Важливе значення в діагностиці деяких захворювань щелепно-лицьової ділянки має стан лімфатичних вузлів, тому обов'язково визначають стан підщелепних, підборідних і шийних лімфатичних вузлів. При цьому слід звертати увагу на розмір, рухливість, болючість, а також на спаяність їх з тканинами. Далі слід пропальпувати тканини обличчя, шиї та лімфатичних вузлів. Таким чином визначають консистенцію, рухомість тканин обличчя та лімфатичних вузлів, їх больову реакцію, наявність флюктуації, розміри та межі патологічного вогнища, рухомість утворень, їх зв'язок з навколишніми тканинами. Пальпацію проводять усіма пальцями обох рук, обережно, не

спричиняючи болі і додаткових ушкоджень, починаючи з протилежного від патологічного процесу боку і враховуючи симетричність ділянок. Спочатку пальпують поверхнево, потім глибоко.

Оцінка скронево-нижньощелепного суглоба

Діагностика скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) допомагає виявити першопричини стоматологічних захворювань, документувати і простежувати в динаміці результати лікування, оцінювати, як згодом може змінитися зубощелепна система пацієнта (рис. 3). Незначні зміни форми зубів та зубних рядів можуть привести спочатку до функціональних порушень: клацання в ділянці суглоба, закладеності у вухах, а часом й до незворотних органічних наслідків не тільки в зубощелепній системі, а й у інших системах. Можуть виникати спазми м'язів шиї та спини, порушення постави, зміщення внутрішніх органів, скелетна деформація та інше.



Рис. 3. Процес огляду скронево-нижньожелепного суглоба

Огляд та обстеження органів порожнини рота

Обстеження органів порожнини рота на всіх етапах ортопедичного лікування відіграє важливу роль у зв'язку з тим, що від місцевих проявів захворювання в основному залежить лікарська тактика.

Огляд порожнини рота починають з переддвер'я ротової порожнини при зімкнутих щелепах і розслаблених губах, піднявши верхню і опустивши нижню губу або відтягнувши щоку стоматологічним дзеркалом. Під час огляду звертають увагу на його глибину, розвиненість вуздечок губ, язика, наявність тяжів, місце їх прикріплення до альвеолярного відростка, колір і консистенцію слизової оболонки ротової порожнини. Вуздечки губ характеризують за такими клінічними ознаками: місцем прикріплення, щільністю, характером гребня, вираженістю схилів, розміром діастем (рис. 4).



Рис. 4. Огляд вуздечки верхньої губи

Колір слизової оболонки та її зволоженість. У нормі слизова оболонка порожнини рота блідо-рожева та помірно зволожена (рис. 5). Проте може бути гіперемійованою, синюшною, набряклою, а іноді набуває блілого відтінку, що вказує на явище пара- або гіперкератозу. При значній сухості

слизової оболонки можна спостерігати тріщини та виразки, що можуть кровоточити.



Рис. 5. Слизова оболонка в нормі

Огляд язика починають з визначення стану сосочків, особливо за наявності скарг на зміну чутливості або печію і болючість. Звертають увагу на колір, зволоженість, наявність відбитків зубів на бічних поверхнях язика (рис. 6).

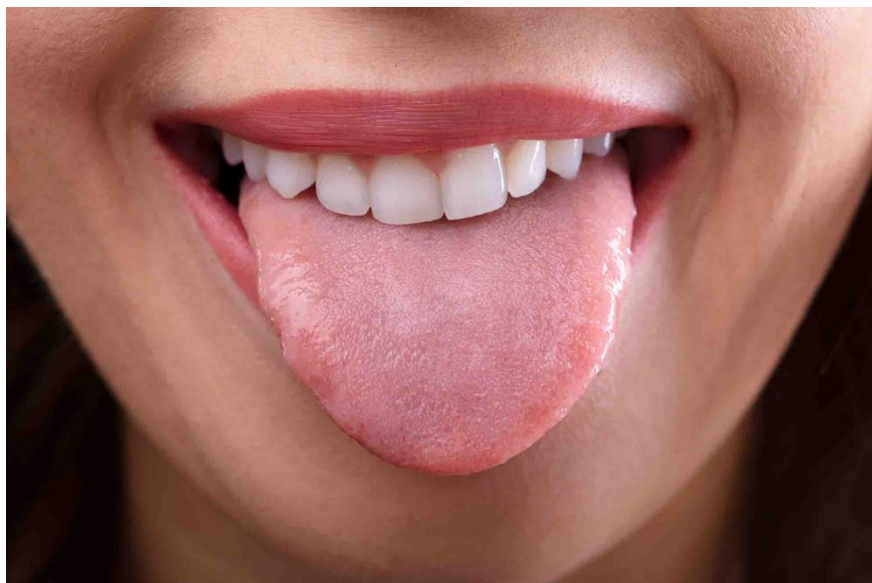


Рис. 6. Язик

Може спостерігатися наліт внаслідок уповільнення відторгнення зовнішніх пластів епітелію. Таке явище може бути наслідком порушення діяльності шлунково-кишкового тракту, а можливо, і патологічних змін в порожнині рота при кандидозі. При огляді язика звертають увагу на його розмір, рельєф. При збільшенні розміру слід визначити час прояву цього симптому (вроджений або набутий). Необхідно відрізнити макроглосію від набряку (рис. 7).



Рис. 7. Макроглосія

При огляді дна порожнини рота звертають увагу на стан слизової оболонки, її значну податливість, наявність складок чи їх згладженість, вуздечку язика, її розташування та вплив на рухомість язика, а також на стан сосочків вивідних проток підщелепних та під'язикових слинних залоз, а саме: їх вираженість, наявність травм, запалень, якість виконання функції (рис. 8).



Рис. 8. Дно порожнини рота

Під час огляду слизової оболонки ротової порожнини та язика звертають увагу на її колір, блиск, судинний малюнок, наявність елементів ураження, нальотів, відбитків зубів. Для визначення консистенції та рухомості слизової оболонки, а також елементів ураження використовують пальцеву пальпацію.

Слизова оболонка твердого піднебіння щільна (рис. 9). У передньому відділі добре виражені поперечні складки, можуть бути видно точкові отвори вивідних проток слинних залоз, а іноді і крапельки секрету, що накопився.



Рис. 9. Слизова оболонка твердого піднебіння

Оцінка стану зубів

Обстеження стану зубів проводять за допомогою зонда, дзеркала і пінцета, використовуючи фізичні методи дослідження (перкусія, зондування) (рис. 10). Під час огляду зубів пропонується дотримуватися певної послідовності. Починаючи з першого квадранту (верхній правий сегмент), обстежують кожний зуб та звертають увагу на:

- 1) його положення;
- 2) форму;
- 3) колір;
- 4) стан твердих тканин зуба;
- 5) рухомість зуба;
- 6) співвідношення позаальвеолярної і внутрішньоальвеолярної його частин;
- 7) розташування відносно оклюзійної поверхні зубного ряду;
- 8) наявність пломб, штучних коронок, їхній стан.



Рис. 10. Огляд стану зубів

Зуби оглядають за допомогою набору інструментів: стоматологічне дзеркало і зонд (обов'язково гострий) при звичайному (штучному) освітленні.

Дзеркало дозволяє оглянути погано доступні ділянки і направити пучок світла в потрібну ділянку, а зондом перевіряють всі заглиблення, пігментовані ділянки та ін. За наявності каріозної порожнини в зубі (непомітної для ока) гострий зонд затримується в ній.

Звертають увагу на відповідність зубної формули віковій нормі, кількість зубів, їх розташування у зубній дузі, рухомість, колір, форму, розміри, наявність осередків ураження, стан пломб. Звертають увагу на форму і величину зубів. Відхилення від звичайної форми пов'язане з лікуванням або аномалією.

Колір зуба може мати значення в постановці діагнозу. Зуби звичайно білого кольору з безліччю відтінків – від жовтуватого до блакитного. Проте незалежно від відтінку для емалі здорових зубів характерна особлива прозорість – живий блиск емалі.

Особливо ретельно слід оглядати контактні поверхні зубів, оскільки виявити наявну порожнину при непошкодженій жувальній поверхні буває нелегко.

Після огляду проводять перкусію та зондування зубів. Інструментальну перкусію здійснюють ручкою пінцета чи зонда у вертикальному і горизонтальному напрямках. Дослідження виконують акуратно, щоб не спричинити різких больових чи неприємних відчуттів у пацієнта. Зондування твердих тканин зуба здійснюють за допомогою кутового чи прямого зонда без зусилля.

Обстеження зубних рядів

Під час обстеження зубних рядів звертаємо увагу на положення кожного зуба в зубній дузі, характер оклюзійних співвідношень та контактів між зубами, вираженість екватора зубів відносно вертикальної площини, на форму зубних дуг.

Зубні дуги верхньої і нижньої щелеп мають своєрідну форму та індивідуальні особливості, які визначають вид прикусу. Верхній зубний ряд

нагадує за своєю формою напівеліпс, а нижній – параболу. Зубощелепна система, сформована без патологічних змін, являє собою єдине ціле як у морфологічному, так і функціональному відношенні. Єдність зубного ряду забезпечується міжзубними контактами, комірковими відростком та тканинами пародонту.

Обстеження зубних рядів проводять у трьох напрямках:

- сагітальному напрямку:
 - наявність контакту чи щілини між різцями верхньої та нижньої щелеп;
 - характер співвідношення ікол та перших молярів;
 - протрузія чи сплющення зубного ряду верхньої, нижньої чи обох щелеп
- вертикальному напрямку:
 - ступінь перекриття нижніх різців верхніми чи наявність щілини між зубами;
 - зубо-альвеолярне видовження чи вкорочення зубних рядів трансверзальному напрямку:
 - збіг центральних ліній верхньої та нижньої щелеп із визначенням причин зміщення (функціональних чи морфологічних);
 - зміну форми зубної дуги.

У разі виявлення дефектів зубних рядів важливе значення мають дані про протяжність та топографію дефектів, наявність поряд з ними природних зубів.

За протяжністю дефекти зубних рядів розподіляють на:

- малі – відсутність не більше трьох зубів,
- середні – відсутність від чотирьох до шести зубів;
- великі – відсутність більше шести зубів.

Також дефекти поділяють за місцем розташування: розміщені у передньому, бічному або передньо-бічному відділах зубного ряду; за

наявністю поруч розташованих зубів: обмежені зубами з обох боків (включені) чи лише з одного (кінцеві).

Слід також оцінити стан тканин маргінального пародонта, а саме наявність запалення, атрофії, гноєтечі, глибину кишень. Одночасно необхідно проводити вивчення патологічної рухомості зубів у разі захворювань тканин пародонта.

Розрізняють фізіологічну та патологічну рухомість зубів. Фізіологічна рухомість є природною, про неї свідчить наявність контактних пунктів та утворення контактних площадок. Патологічна рухомість проявляється значним зміщенням зубів під час незначного силового впливу.

Ступені патологічної рухомості зубів:

I ступінь – зміщення зуба у вестибуло-оральному напрямку;

II ступінь – зміщенню зуба у вестибуло-оральному напрямку та у медіо-дистальному;

III ступінь – зміщення зуба в усіх напрямках.

Визначення виду прикусу проводиться за зімкнутих щелеп, але під час оцінки виду прикусу можуть виникнути труднощі, пов'язані з перенесеними патологічними станами (перелом щелеп). У такому випадку оцінку прикусу проводять у положенні нижньої щелепи у стані фізіологічного спокою по фасетках стирання.

Прикусом називаються взаємовідношення між зубними рядами в стані центральної оклюзії. Центральною оклюзією, як відомо, називається таке змикання зубних рядів, при якому зуби мають максимальну кількість контактних точок, а суглобові головки нижньої щелепи розташовуються у основи схилу суглобових горбиків.

Прикуси за функціональною ознакою поділяються на дві групи: фізіологічні та патологічні. До фізіологічних належать прикуси, що забезпечують повноцінну функцію, незалежно від розходження морфологічних особливостей; до патологічних – прикуси з порушенням функції.

Фізіологічні види прикусів:

Ортогнатія характеризується визначеними взаємовідношенням зубних рядів у трьох напрямках: сагітальному, вертикальному і трансверзальному.

Ортогнатичний прикус (рис. 11).



Рис. 11. Ортогнатичний прикус

Ознаки, що стосуються всієї зубної дуги.

1. Верхня зубна дуга має еліпсоподібну форму, нижня – форму параболи.

2. На верхній щелепі зубна дуга більша, ніж альвеолярна, а альвеолярна більша, ніж базальна. На нижній щелепі спостерігаються обернені взаємовідношення: зубна дуга менша, ніж альвеолярна, а остання менша, ніж базальна. Таким чином, верхня зубна дуга більша від нижньої, а верхня альвеолярна дуга менша від нижньої. Відповідно, при наявності усіх зубів – верхній зубний ряд перекриває нижній, а в разі випадання всіх зубів навіть при невеличкій атрофії альвеолярних відростків спостерігається обернене співвідношення альвеолярних дуг.

3. Кожний зуб змикається, як правило, із двома антагоністами, із яких один називається головним, а інший – побічним, за винятком верхніх зубів мудрості та нижніх центральних різців, що мають по одному антагоністу. Кожний верхній зуб змикається з однойменним (головним) і нижнім зубом,

що стоїть позаду; кожний нижній зуб змикається з однойменним (головним) і верхнім зубом, що стоїть попереду.

4. Зуби кожного зубного ряду взаємно торкаються контактними точками, розташованими на апроксимальних поверхнях.

5. Висота зубних коронок поступово зменшується від центральних різців до молярів (виняток складають ікла).

6. Верхні зуби нахилені коронками назовні, а коренями – всередину, нижні зуби, навпаки, нахилені коронками орально, а коренями – назовні.

Ознаки змикання фронтальних зубів

1. Верхні фронтальні зуби перекривають (ножицеподібно) нижні зуби приблизно на одну третину коронки (1,5-3 мм).

2. Середні лінії між верхніми і нижніми центральними різцями лежать в одній сагітальній площині.

Ознаки змикання жувальних зубів. Ці ознаки можуть бути двоякі:

- при змиканні в щічно-піднебінному напрямку;
- при змиканні в передньо-задньому напрямку.

Ознаки змикання зубів у щічно-піднебінному напрямку.

1. Щічні горбки верхніх зубів розташовані назовні від однойменних горбків нижніх зубів, а щічні горбки нижніх зубів – назовні від однойменних горбків верхніх зубів. 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 піднебінних горбків верхніх зубів.

3. Зовнішні (щічні) і внутрішні горбки як верхніх, так і нижніх жувальних зубів на обох боках щелеп розташовані на різних рівнях. Фронтальний розтин щелеп через жувальні зуби, що йде справа ліворуч або в оберненому напрямку, становить собою поперечну криву, опуклу на верхніх зубах та ввігнуту на нижніх зубах.

Ознаки змикання жувальних зубів у передньо-задньому напрямку

1. Передній щічний горбок першого верхнього моляра розташований на щічному боці першого нижнього моляра в поперечній борозенці між цими горбками, а задній щічний горбок верхнього першого моляра лягає між дистально-щічним горбком першого нижнього моляра і мезіально-щічним бугром другого нижнього моляра.

2. Жувальні поверхні нижніх зубів, починаючи від премолярів і закінчуючи останнім моляром, утворюють сагітальну ввігнуту криву поверхню. Жувальні поверхні верхніх зубів утворюють сагітальну криву, але не ввігнуту, а опуклу, що повторює форму нижньої ввігнутої кривої.

Таке взаємовідношення між зубними рядами пояснюється певними причинами.

- Верхні центральні різці ширші, ніж нижні центральні різці артикують із двома нижніми різцями, тому верхні зуби зсунуті дистально відносно зубів нижнього ряду і кожний зуб має два антагоністи. Верхній зуб мудрості вужчий від нижнього зуба мудрості, тому дистальний зсув верхніх зубів відносно однойменних нижніх вирівнюється в ділянці зубів мудрості і задні поверхні верхнього і нижнього зубів мудрості лежать в одній фронтальній площині. Змикання одного зуба з двома антагоністами дуже важливе, тому що коли випадає один антагоніст, інший оберігає зуб на протилежній щелепі від зсуву. З цього погляду фронтальні зуби розташовані менш досконало, ніж бічні.
- Сусідні зуби одного ряду торкаються один одного своїми апроксимальними поверхнями. Ділянки зіткнення зубів у стоматології називаються контактними точками. Це взаємне торкання зубів має велике значення як для їхньої стійкості, так і для функції. По-перше, воно оберігає зуби від зсувів у передньо-задньому напрямку, зменшуючи амплітуду фізіологічної рухомості зубів під час дії

горизонтальних компонентів жувального тиску, що важливо для стійкості зубів. По-друге, контактні точки на апроксимальних поверхнях зубів перешкоджають прослизанню їжі в напрямку до ясенного сосочка і цим охороняють його від травми і від застрягання харчових часток. Нарешті, якби зуби не мали контактів, то зубний ряд становив би собою просту суму зубів і кожний зуб діяв би автономно, тобто ізолювано від усієї сукупності інших зубів. Завдяки бічним контактам не тільки один зуб з'єднується з іншим, але і весь зубний ряд із суми зубів, що автономно діють, перетворюється в систему тісно пов'язаних елементів зубної дуги. Завдяки фізіологічній рухомості зубів і контактам, з одного боку, робота кожного зуба залежить від роботи інших ланк зубного ланцюга, а з іншого боку – функція кожного зуба відбивається на роботі всього ланцюга.

- Запобіганню зсуву зубного ряду назад і його розхитуванню сприяє, на думку Катца, той факт, що нижні моляри нахилені коронками мезіально, а коренями – дистально, і задні зуби ніби підпирають зуби, що стоять попереду.
- Починаючи від різців, висота коронок зменшується в напрямку до жувальних зубів, особливо в нижньому зубному ряді. Ця обставина також є сприятливою умовою для працездатності зуба, тому що функціональна цінність жувальних зубів повинна бути вищою від функціональної цінності фронтальних зубів, а їхня жувальна спроможність залежить від місця розташування і від висоти коронки: чим далі розташований зуб від середньої лінії, тим вищою має бути його функціональна цінність.
- На верхній щелепі коронки спрямовані назовні, у бік щоки та губи, а корені – всередину. На нижній щелепі коронки спрямовані у бік язика, корені – назовні. Завдяки цьому верхня зубна дуга більша від нижньої

верхній зубний ряд перекриває нижній. Усі ці анатомічні особливості значною мірою сприяють стійкості нижньої зубної дуги.

Нижні передні зуби, як і всі інші, мають тенденцію до пересування вперед, але можливість цього обмежена внаслідок перекриття нижніх зубів верхніми.

Для зубів верхньої щелепи тенденція до пересування вперед дещо обмежена тим, що верхня щелепа нерухомо з'єднана з лицевими кістками.

- Нижні моляри нахилені коронками всередину, а верхні – назовні. Це сприяє влученню язикових горбиків верхніх молярів у поздовжні борозенки нижніх молярів, а щічних горбиків нижніх молярів – у поздовжні борозенки верхніх молярів. У такий спосіб зуби утримуються від зсуву в щічно-піднебінному напрямку. Оскільки верхня зубна дуга більша від нижньої, то вона охоплює нижню, як описана дуга вписану, і передні зуби діють на харчову грудку як різальний прилад, подібно ножицям.

Ножицеподібна будова ортогнатичного прикусу збільшує, крім того, жувальну поверхню та забезпечує великий розмах для жувальних екскурсій нижньої щелепи.

Нарешті, охоплення верхньою зубною дугою нижньої запобігає обмеженню щік і язика під час змикання зубів.

Нижній зубний ряд сформований із точки зору стійкості більш досконало, ніж верхній. Клиноподібна форма коронок, мезіодистальний нахил молярів, нахил жувальних зубів у бік язика сприяють стійкості зубного ряду. Крім того, за А.Я. Катцем, зовнішня пластинка компактної речовини нижньощелепної кістки охоплює всю зубну дугу. Нарешті, стійкості бічних ділянок зубної дуги сприяє вигин кортикальної пластинки в ділянці внутрішньої і зовнішньої косих ліній.

Верхній зубний ряд сформований із точки зору стійкості менш сприятливо. Коронки верхніх зубів нахилені назовні, отже, під час

жувальних рухів, спрямованих на верхній щелепі назовні, зубний ряд може набути ще більш віялоподібної форми. Від цього оберігають верхній зубний ряд три чинники:

- наявність системи контрфорсів у ділянці іклів і жувальних зубів;
- піднебінні відростки, що з'єднують бічні ділянки в поперечному напрямку;
- велика еластичність губної стінки альвеолярного відростка в ділянці передніх зубів;
- наявність третього кореня - піднебінного, наявного у верхніх молярах.

Вище описані особливості надають верхній зубній дузі певної стійкості.

Прямий прикус. Відрізняється від ортогнатичного тим, що різальні краї верхніх зубів не перекривають, а потрапляють прямо, подібно щипцям, на різальні краї нижніх зубів. У ділянці бічних зубів взаємовідношення між зубами таке ж, як і в ортогнатичному прикусі (рис. 12).



Рис. 12. Прямий прикус

Унаслідок цього при прямому прикусі відбувається іноді більш швидке стирання зубів, ніж при ортогнатичному. Проте відполіровані поверхні, що утворюються при цьому, відрізняються великою опірністю до карієсу, зуби

міцно стоять в альвеолах і уражаються пародонтозом не частіше, ніж при інших формах фізіологічного прикусу.

Фізіологічна опістогнатія і фізіологічна прогнатія. Фізіологічна опістогнатія та фізіологічна прогнатія характеризуються тим же взаємовідношенням зубних рядів, яке властиве ортогнатичному прикусу. Відрізняються вони від останнього тільки напрямком альвеолярних гребенів і фронтальних зубів. При опістогнатичному прикусі фронтальні зуби разом з альвеолярними гребенями обох щелеп спрямовані назад, при прогнатиченому прикусі (рис. 13) фронтальні зуби й альвеолярні гребені спрямовані вперед.



Рис. 13. Фізіологічна прогнатія

Характер змикання зубних рядів у стані центральної оклюзії при цих різновидах прикусу такий же, як і при ортогнатії, тому вони також повноцінні у функціональному відношенні.

Патологічні види прикусів:

Відхилення від морфології ортогнатії у взаємовідношеннях зубних рядів у трьох площинах спричиняють виникнення аномалії прикусів. До аномалій прикусу в сагітальному або в мезіодистальному напрямку належать дистальний (верхня прогнатія) і мезіальний прикуси (нижня прогнатія).

До аномалій прикусу у вертикальному напрямку належать глибокий і відкритий прикуси. До аномалій прикусу в трансверзальному напрямку належить косий прикус.

Дистальний прикус (верхня прогнатія). При фізіологічній прогнатії спостерігається прогнатія як верхньої, так і нижньої щелепи, але частіше спостерігається прогнатія однієї – верхньої щелепи. Внаслідок дистального зсуву нижнього зубного ряду, зокрема молярів, відносно верхнього нижні фронтальні зуби не змикаються з верхніми і між ними утворюється горизонтальна щілина. Нижні фронтальні зуби висувуються і торкаються різальними краями слизової оболонки верхньої щелепи, травмуючи її (рис. 14).



Рис. 14. Дистальний прикус

При дистальному прикусі мезіальні горбики першого верхнього моляра потрапляють на мезіальні горбики нижнього першого моляра. Часто прогнатія настільки виражена, що верхні зуби значно видаються вперед і піднімають верхню губу, внаслідок чого вона може зімкнутися з нижньою губою лише за великого напруження.

Мезіальний прикус (нижня прогнатія, або прогенія). Для нього характерно таке: нижня щелепа висунута вперед відносно верхньої, нижня

зубна дуга більша від верхньої, горбики верхнього першого моляра встановлюються часто проти горбиків другого нижнього моляра, а нижні фронтальні зуби стоять попереду верхніх, тобто між ними утворюється горизонтальна щілина.

Існує ще інший різновид мезіального прикусу. За цього виду мезіального прикусу жувальні зуби контактують як в ортогнатії, і тільки фронтальні нижні перекривають і контактують із верхніми. Такий варіант мезіального прикусу правильніше буде називати піднебінним положенням верхніх фронтальних зубів (рис. 15).



Рис. 15. Мезіальний прикус

Глибокий прикус. Крім аномалій у сагітальному напрямку, розрізняють ще зсув зубних рядів у вертикальному напрямку. До них належать глибокий і відкритий прикуси.

Необхідно розрізняти глибоке перекриття та глибокий прикус. Глибоке перекриття є варіантом ортогнатичного прикусу. Зазвичай глибина перекриття верхніми зубами нижніх досягає третини коронок. При глибокому перекритті верхні зуби перекривають нижні на відносно велику глибину, але нижні фронтальні зуби не прослизують на зубні горбики (*tuberculum dentale*) верхніх, а тільки доходять до них.

Глибокий прикус характеризується глибоким перекриттям верхніми фронтальними зубами нижніх, при якому нижні зуби проскакують повз зубні

горбики верхніх і досягають шийок зубів або слизової оболонки піднебіння. При глибокому прикусі спостерігається надмірний розвиток альвеолярного відростка в ділянці фронтальних зубів, що характерно для супраоклюзії, або недорозвинення альвеолярного відростка в ділянці жувальних зубів. Нижня третина обличчя звичайно вкорочена. Носогубна і підборідна складки різко виражені, нижня губа дещо повернена назовні. Зустрічається різний ступінь глибини прикусу. Найтяжчі форми спостерігаються звичайно при патологічній прогнатії в тих випадках, коли нижні передні зуби торкаються слизової оболонки піднебіння (рис. 16).



Рис. 16. Глибокий прикус

Відкритий прикус. При відкритому прикусі змикаються тільки кутні зуби, іноді одні моляри, інші зуби роз'єднані. При цьому прикусі спостерігається надмірний розвиток альвеолярних відростків у ділянці жувальних зубів і недорозвинення передніх ділянок, особливо в зоні міжщелепної кістки. Функція жування в таких випадках значно порушена. Їжа не розрізається і дуже довго пережовується (рис. 17).



Рис.17. Відкритий тип прикуса

У пацієнтів відкладається багато зубного каменя, що проникає глибоко під ясенний край, а це призводить до рухомості зубів, крім того, тривале з'являння ротової щілини служить причиною сухості в роті й запалення слизової оболонки.

Перехресний (косий) прикус. *Перехресний прикус характеризується відхиленням від морфології ортогнатичного прикусу в трансверзальному напрямку (рис. 18).* Спостерігається односторонній і двосторонній косий прикус.



Рис. 18. Перехресний прикус

Оцінка стану кісток щелеп

Огляд і пальпаторне обстеження слизової оболонки дає можливість оцінити стан тканин кісток верхньої та нижньої щелеп, виявити анатомічні особливості остова кісток: межі косих ліній, топографію під'язикового жолобка, підборідної осі, наявність виступів кісток, рівень атрофії альвеолярного відростка, наявність торуса та екзостозів. Оцінка стану кісток щелеп за необхідністю може бути доповнена рентгенологічним обстеженням.

Інструментальні методи обстеження

Серед інструментальних методів обстеження ортопедичного хворого широко використовують перкусію, зондування, не втратила свого значення і загальнодоступна методика пальпації органів ротової порожнини.

Зондування

Метод клінічного дослідження широко застосовується при обстеженні твердих тканин зубів (рис. 19), стану тканин маргінального пародонта, а саме стану ясенної борозни або наявної пародонтальної кишені.

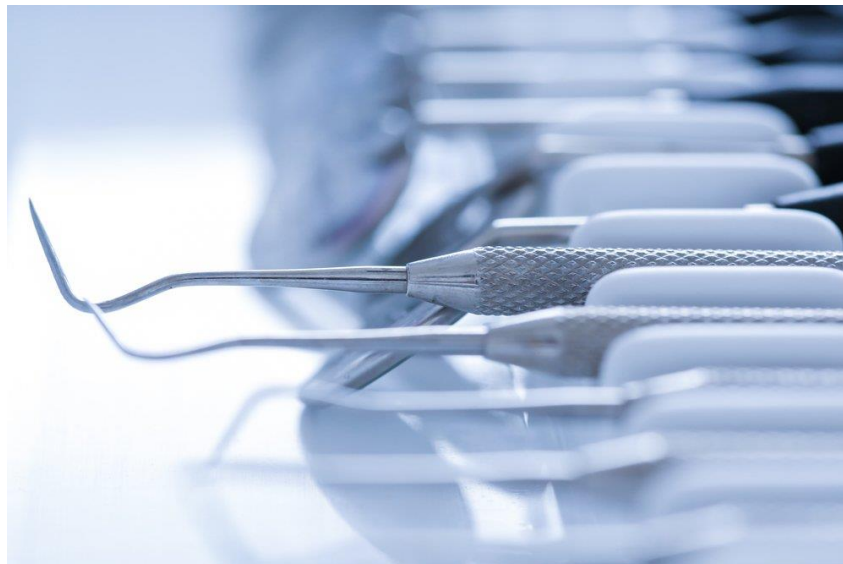


Рис. 19. Інструмент для зондування

Патологічні процеси, які відбуваються у тканинах маргінального пародонта, спричиняють запалення, утворення періодонтальних кишень, ретракції ясенного краю. Наявність та глибину періодонтальних кишень вимірюють за допомогою стоматологічного зонда, у якого обов'язково має бути затуплений кінець і на його поверхні мають бути нанесені насічки на віддалі 0,5-1 мм одна від одної. Зонд без зусиль уводять у ясенну борозну почергово з чотирьох боків – присінкового, ротового та двох апроксимальних (рис. 20).



Рис. 20. Зондування наявних пародонтальних кишень

Перкусія

Пінцетом або ручкою зонда постукують по ріжучому краю або жувальній поверхні зуба (рис. 21). У випадку відсутності в періодонті вогнища запалення, перкусія не болюча. За наявності запального процесу в періодонті від ударів, які не викликають неприємних відчуттів в здорових зубах, виникає больове відчуття. При проведенні перкусії постукування повинні бути легкими і рівномірними. Починати перкусію слід із завідомо здорових зубів, щоб не заподіяти сильного болю і дати можливість пацієнту порівняти відчуття в здоровому та ураженому зубі.

Розрізняють вертикальну перкусію, коли напрям постукування співпадає з віссю зуба, і горизонтальну, коли постукування мають бічний напрям.



Рис. 21. Вертикальна перкусія

Пальпація

Простий доступний клінічний метод (рис. 22). Широко застосовується у клініці ортопедичної стоматології переважно для уточнення діагнозу. Особливо цінний метод пальпації під час обстеження зубів, лімфатичних вузлів, слинних залоз. Він дає можливість судити про їх щільність, болючість, рухомість і дозволяє диференціювати запальні процеси від бластоматозних. Пальпуючи м'язи, можна визначити їх тонус та болючі точки. Пальпації підлягають м'язи: жувальний, скроневий, присередній крилоподібний, м'язи дна ротової порожнини та груднинно-ключично-соскоподібний.



Рис. 22. Проведення пальпації в ділянці верхівок коренів зубів

На основі суб'єктивних та об'єктивних даних визначається характер захворювання, з'ясовується етіологія, патогенез і клінічна картина хвороби.

Матеріали для самоконтролю

Питання для самоконтролю

1. Суб'єктивні методи обстеження.
2. Методика збору анамнезу.
3. Об'єктивні методи обстеження.
4. Методика зовнішнього огляду хворого.
5. Методика обстеження ротової порожнини.
6. Методика обстеження зубних рядів.
7. Інструментальні методики обстеження.
8. Методика проведення зондування.
9. Методика проведення перкусії.
10. Методика проведення пальпації.

Тестові завдання

1. Який клінічний метод дослідження застосовують під час обстеження регіональних лімфатичних вузлів:

- A. Пальпація

- В. Перкусія
- С. Аускультация
- Д. Зондування
- Е. Огляд

2. Для обстеження твердих тканин зубу застосовують такий клінічний метод дослідження:

- А. Зондування
- В. Огляд
- С. Пальпація
- Д. Перкусія
- Е. Термометрія

3. Який метод дослідження застосовують для суб'єктивного клінічного обстеження:

- А. Опитування
- В. Перкусія
- С. Термометрія
- Д. Пальпація
- Е. Аускультация

4. Вкажіть об'єктивний метод обстеження:

- А. Огляд порожнини рота
- В. Співбесіда з хворим
- С. Причини звернення в клініку
- Д. Анамнез життя
- Е. Анамнез захворювання

5. До якого методу обстеження належить перкусія:

- А. Об'єктивного

- В. Суб'єктивного
- С. Специфічного
- Д. Лабораторного
- Е. Спеціального

6. Які ознаки I ступеня рухомості зубів за ВООЗ:

- А. Тільки у вестибулооральному напрямку
- В. Тільки по вертикальній осі зуба
- С. Тільки в медіолатеральному або мезіодистальному напрямку
- Д. У медіолатеральному, мезіодистальному та у вестибулооральному напрямку
- Е. По вертикальній осі зуба

7. Які ознаки II ступеня рухомості зубів за ВООЗ:

- А. У медіолатеральному або мезіодистальному напрямку та у вестибулооральному напрямку
- В. Тільки по вертикальній осі зуба
- С. Тільки в медіолатеральному або мезіодистальному напрямку
- Д. Тільки у вестибулооральному напрямку
- Е. По вертикальній осі зуба, в медіолатеральному або мезіодистальному напрямку, у вестибулооральному напрямку

8. Вкажіть ознаки III ступеня рухомості зубів за ВООЗ:

- А. По вертикальній осі зуба, в медіолатеральному або мезіодистальному напрямку, у вестибулооральному напрямку
- В. Тільки по вертикальній осі зуба
- С. Тільки в медіолатеральному або мезіодистальному напрямку
- Д. Тільки у вестибулооральному напрямку
- Е. У медіолатеральному або мезіодистальному напрямку та у вестибулооральному напрямку

9. Вкажіть ознаки IV ступеня рухомості зубів за ВООЗ:

- A. За класифікацією ВООЗ такого ступеня рухомості немає
- B. Тільки по вертикальній осі зуба
- C. Тільки в медіолатеральному або мезіодистальному напрямку
- D. Тільки у вестибулооральному напрямку
- E. Колова рухомість зуба

10. У якому випадку слизова оболонка порожнини рота має блідо-рожевий колір:

- A. У нормі
- B. При ідеопатичному запаленні
- C. При гострому серозному запаленні
- D. При гострому гнійному запаленні
- E. При новоутвореннях на слизовій оболонці

Ситуаційні задачі

1. Хворий В., 40 років, звернувся до стоматолога зі скаргами на часткову відсутність зубів, погане пережовування їжі. Об'єктивно: відсутні 48, 47, 46, 45, 44 зуби, 17, 16 та 15 зуби зміщені разом із альвеолярним відростком до альвеолярного відростка нижньої щелепи. Укажіть причину виникнення феномену Попова-Годона.

- A. Втрата зубів-антагоністів
- B. Травма
- C. Каріозна хвороба
- D. Рахіт
- E. Ротове дихання

2. Пацієнт М., 42-х років, звернувся у клініку ортопедичної стоматології з метою протезування. Об'єктивно: відсутні 34, 35, 36, 43, 16

зуби. На етапі обстеження проведено огляд обличчя пацієнта: виділяється високий та широкий лоб, обличчя нагадує піраміду, спрямовану основою догори. Укажіть до якого типу можна віднести дану форму обличчя.

- A. Церебральний
- B. Дигестивний
- C. Респіраторний
- D. Змішаний
- E. М'язовий

3. Пацієнт Г., 58 років, звернувся у клініку ортопедичної стоматології з метою протезування. На етапі обстеження проведено огляд обличчя пацієнта. Під час обстеження встановлено, що нижній відділ обличчя значно розвинений, верхня і нижня щелепи надмірно великі, жувальна мускулатура сильно виражена, за наявності вузької лобної частини обличчя нагадує форму трапеції. Укажіть до якого типу відноситься дана форма обличчя.

- A. Дигестивний
- B. М'язовий
- C. Респіраторний
- D. Церебральний
- E. Змішаний

4. Пацієнтка З., 35 років, звернулася в клініку ортопедичної стоматології з метою протезування. За допомогою одного з методів обстеження лікар-стоматолог ортопед виявив збільшені у розмірі лімфатичні вузли зліва. Укажіть клінічний метод дослідження, який застосовують під час обстеження лімфатичних вузлів.

- A. Пальпація
- B. Зондування
- C. Перкусія
- D. Аускультация
- E. Термометрія

5. Пацієнтка Р., 38 років, звернулася у клініку ортопедичної стоматології з метою протезування. На етапі обстеження проведено огляд обличчя пацієнта. Під час обстеження встановлено, що значно переважає у розвитку середній відділ обличчя: сильно розвинені верхньощелепні пазухи, виличні дуги рельєфно виступають уперед, обличчя має ромбоподібну форму. Укажіть тип обличчя даної пацієнтки.

- A. Респіраторний
- B. М'язовий
- C. Змішаний
- D. Церебральний
- E. Дигестивний

6. Жінка Ю., 29 років, звернулася з приводу профілактичного огляду щелепно-лицевої ділянки. Лікар-стоматолог ортопед планує провести пальпацію піднижньощелепних лімфатичних вузлів. Укажіть правильне положення голови пацієнтки при проведенні вказаної маніпуляції.

- A. Відхилена у бік сторони, що обстежується
- B. Відхилена назад
- C. Відхилена праворуч
- D. Нахилена вперед
- E. Відхилена назад і вліво

7. Чоловік П., 46 років, звернувся до клініки для профілактичного огляду щелепно-лицевої ділянки. Об'єктивно: фронтальні зуби верхньої щелепи перекривають фронтальні зуби нижньої щелепи на 1/3 висоти коронки. Щічно-мезіальний горбик верхніх перших молярів розташовується між мезіальним і дистальним щічними горбиками нижніх перших молярів. Укажіть вид прикусу у даного пацієнта.

- A. Ортогнатичний
- B. Прогнатичний

- C. Прямий
- D. Відкритий
- E. Косий

8. Пацієнт Л., 56 років, звернулася у клініку ортопедичної стоматології з метою протезування. На етапі обстеження проведено огляд обличчя пацієнта. Під час обстеження встановлено, що розміри верхнього і нижнього відділів обличчя приблизно рівні, межа волосся у ділянці лоба пряма, що надає обличчю квадратної форми. Укажіть до якого типу відноситься дана форма обличчя.

- A. М'язовий
- B. Дигестивний
- C. Змішаний
- D. Респіраторний
- E. Церебральний

9. Пацієнт А., 52 років, звернулася у клініку ортопедичної стоматології з метою протезування фронтальної ділянки верхньої щелепи. Об'єктивно: 11, 12, 21, 22 зуби втрачені внаслідок травми. Під час вибору і оцінки стану зубів, що плануються у якості опорних, виявлено рухливість 13 та 33 зубів у вестибуло-оральному та медіо-дистальному напрямках на 2 мм. Укажіть ступінь рухливості вказаних зубів за Ентіним.

- A. II
- B. I
- C. III
- D. IV
- E. Фізіологічний

10. Пацієнт К., 47 років, звернувся до клініки для профілактичного огляду щелепно-лицевої ділянки. На етапі проведення клінічних методів

обстеження передбачається огляд органів і тканин порожнини рота за допомогою оглядового стоматологічного набору інструментів. Укажіть назви інструментів, що входять до оглядового набору стоматологічного пацієнта.

- A. Стоматологічне дзеркало, спеціальний стоматологічний зонд, пінцет
- B. Спеціальний стоматологічний зонд, електроодонтотестер, пінцет
- C. Пінцет, стоматологічне дзеркало, радіовізіограф
- D. Стоматологічне дзеркало, пінцет, мікроскоп
- E. Електроміограф, ультрамікротом, стоматологічне дзеркало

РОЗДІЛ II. ДОДАТКОВІ (СПЕЦІАЛЬНІ) МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Залежно від виявленої патології, з метою отримання найбільш повних об'єктивних даних про захворювання, для обстеження пацієнта використовуються спеціальні методи дослідження: рентгенографія, визначення жувальної потужності, визначення жувальної ефективності; мастикаціографія, електроміографія, лабораторні методи обстеження скронево-нижньощелепного суглоба, реографія та ін. Вищевказані методи також можуть застосовуватися на різних етапах ортопедичного лікування.

Рентгенодіагностика є найбільш універсальним діагностичним методом, оскільки жодна сучасна лікарська спеціальність не обходиться без допомоги рентгенодіагностики. Стоматологи прагнуть забезпечити найвищу якість кваліфікованої медичної допомоги і використовують сучасні наукові досягнення та новітні технології діагностики і лікування практично у кожного із своїх пацієнтів.

Стоматологічні об'єкти незручні для рентгеноскопії, тому в стоматологічних хворих переважно виконують рентгенограми різних типів:

Внутрішньоротові знімки в залежності від фіксації плівки є контактні та вприкус. Контактні знімки отримують при притисканні фотоелемента до оральної поверхні зубів чи альвеолярного відростка (рис. 23), вприкус – між зубними рядами. Фіксують фотоелемент пальцем або тримачем під певним кутом – правило ізометрії Cieszynski-Dieck.

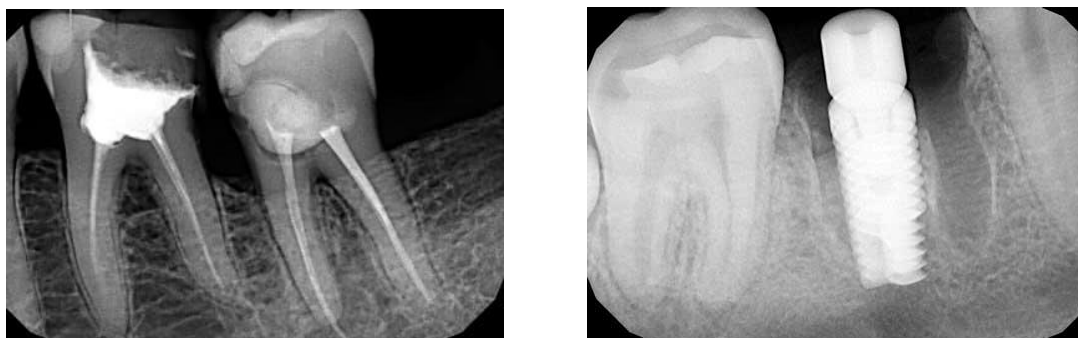


Рис. 23. Внутрішньоротові прицільні рентгенографічні знімки

Фотоелемент повинен бути захищеним від світла та покритий одноразовою гігієнічною ізоляцією. Досліджуваний зуб повинен бути посередині фотоелемента, вісь якого має співпадати з віссю зуба.

Позаротові знімки – отримують при розміщенні фотоелемента екстраорально – оглядовий знімок черепа, рентгенограми кісток, щелеп, скронево-нижньощелепного суглоба, томографія, панорамна рентгенографія.

Оглядові знімки черепа – для отримання загального уявлення стану мозкового та лицевого черепа, найчастіше використовується в ортодонтії у вигляді телерентгенограми (рис. 24).

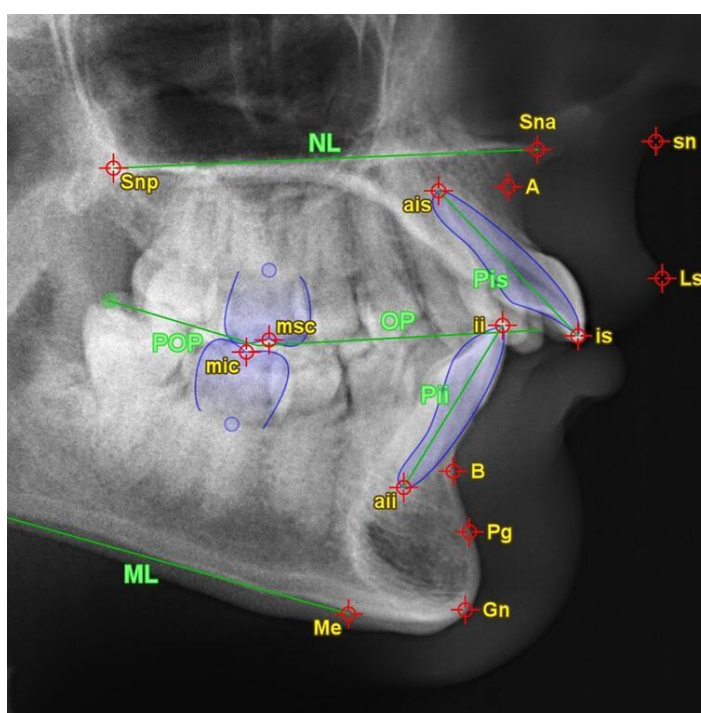


Рис. 24. Телерентгенограма

Томографія – отримання зображення вибраного шару на певній глибині об'єкта. Поширилась як комп'ютерна томографія, особливо для діагностики пухлин та інших важких для діагностики патологічних процесів мозку (скриті гематоми), скронево-нижньощелепного суглобу тощо.

Комп'ютерна томографія – це об'ємний 3D знімок відразу обох щелеп нижньої та верхньої. Максимальна точність 3D знімка зубів дозволяє ідеально визначити способи, хід лікування та результати при імплантації

зубів, при естетичному протезуванні, для лікування при виправленні прикусу (рис. 25).

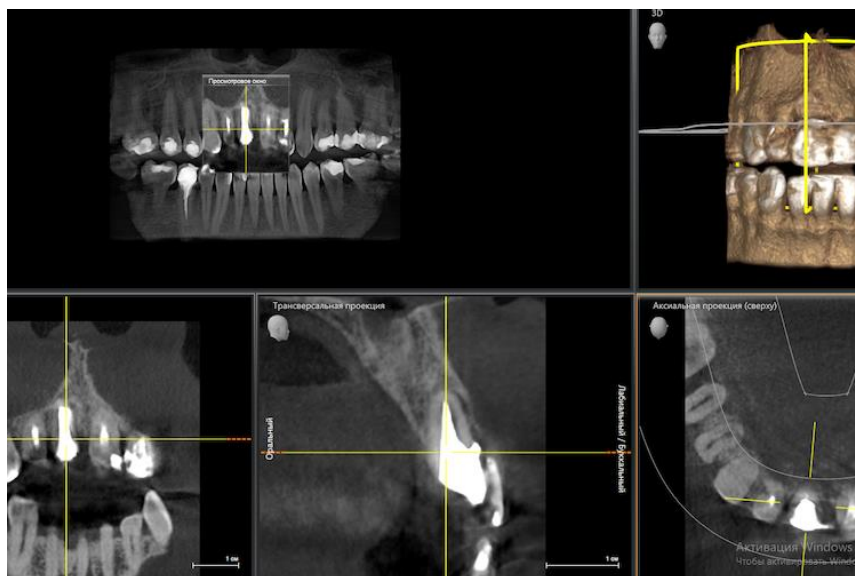


Рис. 25. Аналіз знімків комп'ютерної томографії

Дуже важлива комп'ютерна томографія при лікуванні виправлення прикусу, що дозволяє відстежувати та контролювати результати лікування та спрогнозувати зміну положення зубів.

Панорамна рентгенографія – отримання одночасного зображення всіх зубів в одній площині для загальної характеристики стану зубів, альвеолярних відростків, щелеп, гайморових пазух, суглобів (рис. 26).



Рис. 26. Панорамний знімок

Контрастна рентгенографія – отримання знімків в умовах контрастування досліджуваного об'єкту, це переважно слинних залоз і їх проток (рис. 27), або порівняльна рентгенооцінка мінералізованого об'єкта з відповідними рентгенімітаторами, рентгеноконтрастними пломбувальними матеріалами для одонтології, ендодонтії, зубної імплантології тощо.



Рис. 27. Контрастна рентгенографія привушної та піднижньо-щелепної слинних залоз

Цифрова рентгенорадіографія – це новітня системи цифрової реєстрації, сканування, обробки та зберігання рентгенівських зображень. В ній замість звичайної плівки використовують спеціальні датчики аналогічних розмірів, які можуть повторно використовуватись 1000, а в окремих системах 3000–5000 разів з подальшою передачею інформації на комп'ютер і через 30 секунд рентгенозображення з'являється на екрані монітора. Програмне забезпечення дозволяє змінювати розміри, контрастність і яскравість зображення, створювати архів даних, копіювати їх на звичайний папір або передавати по зв'язку. Таким чином цифрова рентгенорадіографія не потребує традиційних плівок і їх обробки в фотолабораторії, знижує дозу опромінення пацієнта більш як на 80%, прискорює отримання зображення, заощаджує час і зусилля на зберігання, пошуки й відтворення інформації.

Переваги рентген-діагностики:

- Рентген- діагностика зубів надає стоматологу повну картину стану зуба чи зубів, конкретизує місце розташування захворювання, ступінь захворювання, обсяг кісткової тканини.
- Отримання лікарем-стоматологом всієї цієї інформації дає можливість фахівцеві вибрати найбільш правильну в кожному конкретному випадку схему лікування, що дасть кращий і довготривалий результат.
- Сучасна рентген-діагностика є максимально безпечною для пацієнтів, оскільки має мінімальну дозу рентген-випромінювання. Це дає можливість проводити діагностику на сучасному обладнанні всім групам пацієнтів без обмежень як за віком, так і за іншими параметрами.
- На сьогоднішній день це унікальна можливість провести повну інформативну діагностику зуба, без якої неможливо поставити правильний діагноз. Адже рентген зубів дозволяє побачити зуб не тільки з усіх боків, а й найголовніше – зазирнути всередину зуба, не розкриваючи його.
- Рентген зубів дозволяє визначити ще до початку лікування, кількість корневих каналів та їх стан. Це дуже необхідна інформація, що дозволяє стоматологу правильно та якість провести роботу з обробки та загерметизації каналів.
- Лікарю хірургу, який збирається проводити імплантацію зубів – рентген діагностика дає повну інформацію про обсяг та структуру кісткової тканини. Ця інформація дуже цінна, що дає можливість правильно і точно встановити імпланти для їх довгої служби. Хірург-імплантолог за допомогою сучасного рентгена визначає місцезнаходження нижньощелепного нерва. Це зводить нанівець, ризик зачепити нижньощелепний нерв під час операції.

Визначення жувальної ефективності

Жувальна ефективність – це ступінь подрібнення їжі зубами або ступінь механічної обробки їжі у порожнині рота.

Методи визначення жувальної ефективності розподіляються на статистичні та динамічні (функціональні).

Статистичні методи ґрунтуються на встановленні для кожного зуба коефіцієнта, який визначає частку його участі у процесі жування.

Систематизуючи анатомо-функціональні особливості кожного зуба, а саме кількість та потужність коренів, величину ріжучого краю та альвеолярної поверхні, положення зуба в зубному ряду, М.І. Агапов запропонував жувальну ефективність зубних рядів визначити за 100% (рис. 28). За одиницю жувальної ефективності взятий латеральний різець. Відповідно кожний зуб отримує свій коефіцієнт у %, за винятком третіх молярів, які не враховуються:

5	6	4	4	3	1	2	2	1	3	4	4	6	5	А
17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	Б
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	Б
5	6	4	4	3	1	2	2	1	3	4	4	6	5	А

Рис. 28. Коефіцієнти жувальної ефективності зубів за Агаповим (А– жувальні коефіцієнти, Б – порядкові номери зубів)

Половина зубного ряду на кожній щелепі виконує під час жування 25% роботи. За відсутності зубів у дузі при визначенні жувальної ефективності враховуються не тільки відсутні зуби, але і їхні антагоністи, оскільки вони не виконують свою функцію повноцінно.

І.М. Оксман запропонував прийняти ефективність жувального апарату за 100%, проте врахувавши треті моляри (рис. 29):

3	5	6	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3	6	5	3	a
18	17	16	15	14	13	12	11	11	21	22	23	24	25	26	27	28	б
48	47	46	45	44	43	42	41	41	31	32	33	34	35	36	37	38	б
4	5	6	3	3	2	1	1	1	1	1	2	3	3	6	5	4	a

Рис. 29. Коефіцієнти жувальної ефективності зубів за Оксманом (а – жувальні коефіцієнти, б – порядковий номер зубів)

Вважається, що зниження жувальної ефективності на 40% призводить до порушення процесів травлення і служить абсолютним показанням до протезування.

Динамічні методи визначення жувальної ефективності, всупереч статистичним, дозволяють отримати чіткіше уявлення про порушення функції пережовування їжі. З цією метою використовуються так звані жувальні (функціональні) проби.

Розроблена Е.Є. Гельманом методика жувальної проби полягає у наступному: пацієнту пропонують протягом 50 сек. жувати 5 г мигдалю, після чого розжована маса випльовується, рот прополіскується водою, яка випльовується у ту саму чашку. Вміст чашки проціджують через марлю, залишки маси просушують і просіюють через сито. Непросіяні залишки зважують. Розраховують за формулою:

$$X = \frac{П \times 100}{Н}$$

де X – відсоток порушення жування

П – вага залишку

Н – початкова вага горіха

Ефективність жування (ЕЖ) визначається таким чином:

$$ЕЖ = 100 - X$$

Метод визначення жувальної ефективності, запропонований І.С. Рубіновим, вказує на важливість рефлексорних актів, які відбуваються у порожнині рота в процесі обробки їжі.

Для проведення проби використовують лісовий горіх, чашку Петрі, фарфоровий тигель, парову баню, ваги, марлю, сито з діаметром отворів 2,4 мм, секундомір. Досліджуваному дають 0,8 г лісового горіха і просять розжувати його до появи рефлексу ковтання. Як тільки у досліджуваного з'явиться бажання проковтнути розжований горіх, йому пропонують виплюнути вміст у чашку. Внаслідок цієї проби отримують два показники: відсоток розжованої їжі (жувальна здатність) та час розжовування.

Дослідження показали, що при ортогнатичному прикусі та інтактних зубних рядах 0,8 г горіха повністю пережовується за 14 сек. При дефектах зубних рядів час жування подовжується і одночасно збільшується залишок на ситі.

Вивчення фізіології акту жування в нормі і при втраті зубів використовують у клінічній практиці для встановлення і підтвердження діагнозу, вибору конструкції протеза, аналізу якості проведеного лікування, а також для наукових досліджень.

Зважаючи на трудомісткість таких методів колективом співробітників кафедри проаєдвтики ортопедичної стоматології Полтавського державного медичного університету була вправджена авторська методика визначення жувальної ефективності.

Жувальну ефективність визначали шляхом проведення жувальної проби з використанням тестового матеріалу та наступним аналізом отриманих числових даних.

У якості тестового матеріалу використовували зразки з агар-агару циліндричної форми з діаметром 20 мм та висотою 10 мм, які подрібнювали за допомогою 10 жувальних рухів (рис. 30).

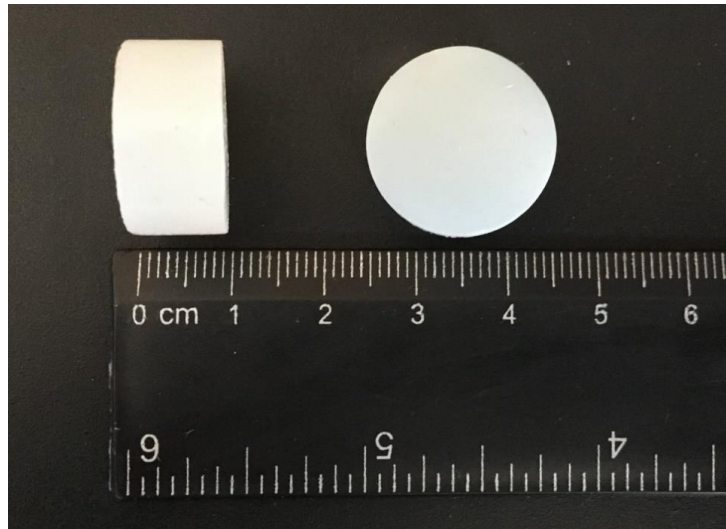


Рис. 30. Тестові зразки для визначення жувальної ефективності

Наступна фотореєстрація (рис. 31) та комп'ютерний аналіз зображення подрібнених частинок фрагментів жувальної проби у програмі ImageJ (рис. 32).



Рис. 31. Макрофотографія зразку проби для визначення жувальної ефективності.

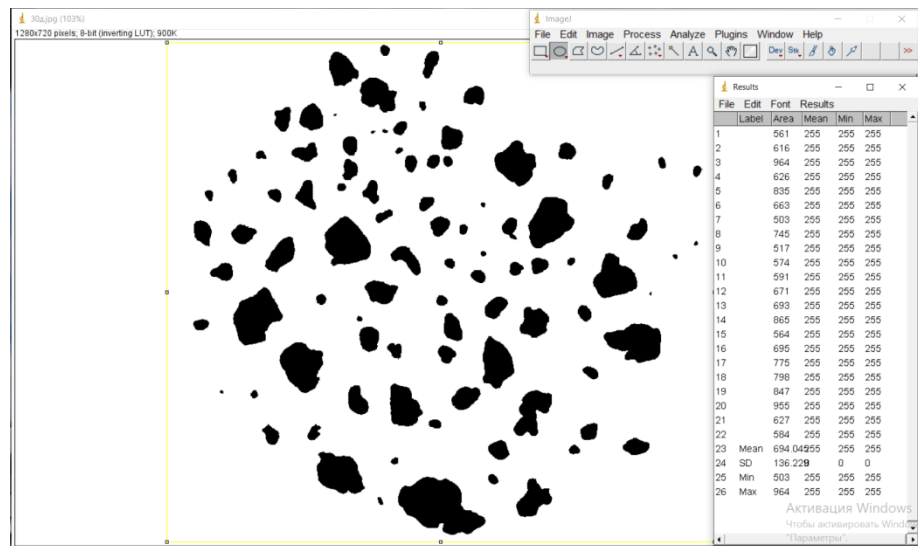


Рис. 32. Інтерфейс програми визначення фрагментів жувальної проби

Даний метод визначення жувальної ефективності надзвичайно точний оскільки усі отримані дані аналізуються доступним комп'ютерним забезпеченням.

Функціональні методи дослідження жувального апарату

Функціональні методи дослідження – це допоміжні способи діагностики, за допомогою яких визначаються ранні, приховані ознаки захворювання, а також стадії його розвитку, визначаються показання до патогенетичної терапії, контролюється ефективність лікування і прогноз. Проводиться функціональна діагностика за допомогою різних видів апаратів, які дають можливість якісної оцінки ступеня зниження функції жування, визначення функціонального резерву, якісної оцінки ступеня і швидкості відновлення функції під час ортопедичного лікування та в різні строки після його закінчення.

Гнатодинамометрія

Жувальний тиск – це сила, яка розвивається жувальними м'язами на боці механічної обробки їжі. Вона зумовлена скороченням жувальної

мускулатури і напруженням у тканинах пародонта зубів, які беруть участь у обробці їжі. Ступінь скорочення жувальних м'язів і напруження у тканинах пародонта перебувають у прямій залежності від фізичних властивостей їжі. Проте жувальний тиск від одного і того ж зусилля м'язів, які піднімають нижню щелепу, різний на кутніх і передніх зубах. Чим ближче до місця прикріплення жувальних м'язів на нижній щелепі розташований зуб, тим більший тиск він витримує, і навпаки. Це пояснюється тим, що нижня щелепа – це важіль другого роду з передачею сил на одну точку опори.

Від скорочення м'язів розвивається зусилля, необхідне для механічного впливу на харчову грудку, її розжовування. Величина абсолютної сили жувальних м'язів обчислюється шляхом множення фізіологічного поперечника на коефіцієнт Джонсона-Вебера і дорівнює 10 кг на 1 см². Фізіологічний поперечник скроневого м'яза становить 8 см² власне жувального – 7,5 см², медіального крилоподібного – 4 см². Відповідно до цього скроневий м'яз може розвинути зусилля, що дорівнює 80 кг, власне жувальний – 75 кг, медіальний крилоподібний – 40 кг, а разом на одному боці – 195 кг, на двох – 390 кг. Максимальна сила, яка розвивається всією жувальною мускулатурою, і називається абсолютною силою. Вона розвивається тільки в екстремальних ситуаціях (емоційний стрес, хвилини небезпеки і т.д.).

У повсякденному житті людини немає необхідності застосовувати таку силу для розжовування їжі. Тому враховується, головним чином, тиск, який розвивається на певній ділянці для відкушування і пережовування їжі відповідної консистенції. Важливо також знати витривалість пародонта певних зубів до жувального тиску, що дозволить орієнтуватися у припустимому навантаженні при протезуванні різними протезами.

Для визначення витривалості опорних зубів до тиску і сили жувальних м'язів використовується метод гнатодинамометрії, який проводиться за допомогою спеціальних приладів – гнатодинамометрів. Гнатодинамометр має пластинки для зубів, через які тиск передається на пружину при

закриванні рота (рис. 33). Цей тиск реєструється на шкалі. Установлено, що витривалість пародонта фронтальних зубів становить близько 60 кг, а жувальних – 180 кг. Результати вимірювань залежать від різних причин: ступеня індивідуального розвитку жувальної мускулатури і пародонта, їхнього функціонального стану, зумовленого віком, статтю і т.д.



Рис. 33. Проведення гнатодинамометрії

Міотонометрія

Методика розроблена колективом кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології Полтавського державного медичного факультету. В основу поставлено задачу удосконалення міотонометра шляхом введення в його конструкцію додаткових елементів, зміни розташування існуючих та принципу дії пристрою, що підвищить зручність при його використанні для визначення показників стану м'язів в динаміці та перехід з розряду механічних датчиків у розряд сучасних портативних пристроїв, здатних з високою точністю збирати, накопичувати та аналізувати одержану інформацію.

Даний міотонометр містить корпус, шток, тактильний щуп, який згідно з корисною моделлю, виконаний портативним та має бездротове підключення до комп'ютера, додатково в конструкцію пристрою введений

WiFi-передавач руху, при цьому тактильний щуп з'єднаний з WiFi-передавачем руху та має можливість переміщення всередині корпусу за допомогою Bluetooth - зв'язку.

На кресленні схематично зображений загальний вигляд мітонометра, де: 1 - корпус, 2 - шток, 3- пружина, 4 - тактильний щуп, 5 – WiFi-передавач переміщення (рис. 34).

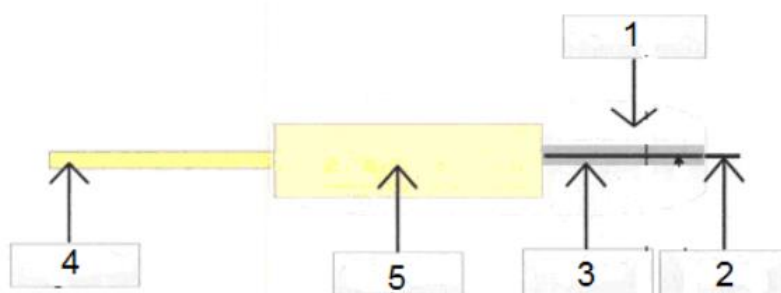


Рис. 34. Схема мітонометра

Запропонований мітонометр складається з корпусу, штока, пружини, тактильного щупа та WiFi-передавача переміщення. Тактильний щуп з'єднаний з WiFi-передавачем переміщення та має можливість переміщення всередині корпусу за допомогою Bluetooth-зв'язку, приводиться в дію при зануренні в розслаблені тканини, а також в момент напруги м'язів. На шкалі реєстрації переміщення курсору у текстовому документі World відбувається реєстрація переміщення курсору миші на екрані комп'ютера.

Для оцінки реального тону м'язової тканини була проведена калібровка дії тактильного щупа та створена шкала реєстрації переміщення курсору. Експериментальним шляхом було виділено три умовних сегмента шкали: «жовта зона» - мінімальне переміщення курсору; «червона зона» - максимальне переміщення, «зелена зона»- найбільш часта реєстрація переміщення курсору. Додатково шкала розбита на більш дрібні числові

поділки від 1 до 12,5 для детального аналізу змін міотонометричних показників у порівнянні або динаміці.

Перед початком реєстрації м'язового тонушу тактильний щуп вдавлюється до тих пір, поки курсор не опиниться на стартовій точці, позначеній на шкалі червоним кольором. Калібрування щупа проводили за допомогою сенсорної плівки, яка реєструє механічний тиск Fuji Prescale.

Принцип дії міотонометра заснований на зміщенні тактильного щупа та передачі амплітуди цього переміщення за допомогою комп'ютерного курсору на шкалу переміщень, що дає змогу перейти із розряду механічних датчиків до розряду ультрасучасних портативних пристроїв, здатних з високою точністю збирати, накопичувати та аналізувати одержану інформацію.

Мастикаціографія

Жувальні рухи, які повторюються у певній послідовності, складають так званий жувальний цикл. У стані спокою нижня щелепа, як правило, дещо опущена і між зубними рядами є проміжок у 1- 6 мм. Жувальні м'язи при цьому розслаблені, проте рефлекторні тонічні скорочення сприяють збереженню певної орієнтації нижньої щелепи відносно верхньої.

Відкушування і пережовування їжі здійснюється під час змикання (контакту, оклюзії) зубів верхньої і нижньої щелеп. Нижня щелепа у процесі жування здійснює ритмічні рухи у 3-х основних напрямках: вертикально (вгору до оклюзії і вниз на відстань 40-50 мм від верхнього зубного ряду), сагітально (вперед на 5-15 мм і 2-3 мм назад), трасверзально (вправо і вліво). Усі рухи нижньої щелепи, у якому б напрямку вони не були орієнтовані, супроводжуються одночасним ковзанням і шарнірним рухом суглобних головок.

Мастикаціографія – метод вивчення динаміки жувальних рухів нижньої щелепи. Принцип методу полягає у графічній реєстрації коливань повітря у замкнутій системі під час руху нижньої щелепи. З цією метою

використовують спеціальні апарати (кімограф, осцилограф та ін.), капсулу Марєя, гумову манжетку, трійник, затискач.

Гумову манжетку накладають під нижню щелепу, фіксуючи її на голові. Відривають затискач, через гумову трубку надимають манжетку, з'єднують її з капсулою Марєя і записують на барабані кімографа мастикаціограми, даючи досліджуваному жувати горіх (0,8 г) або хліб, моркву та ін. Запис починається з моменту введення їжі в рот і закінчується у момент ковтання (рис. 35).

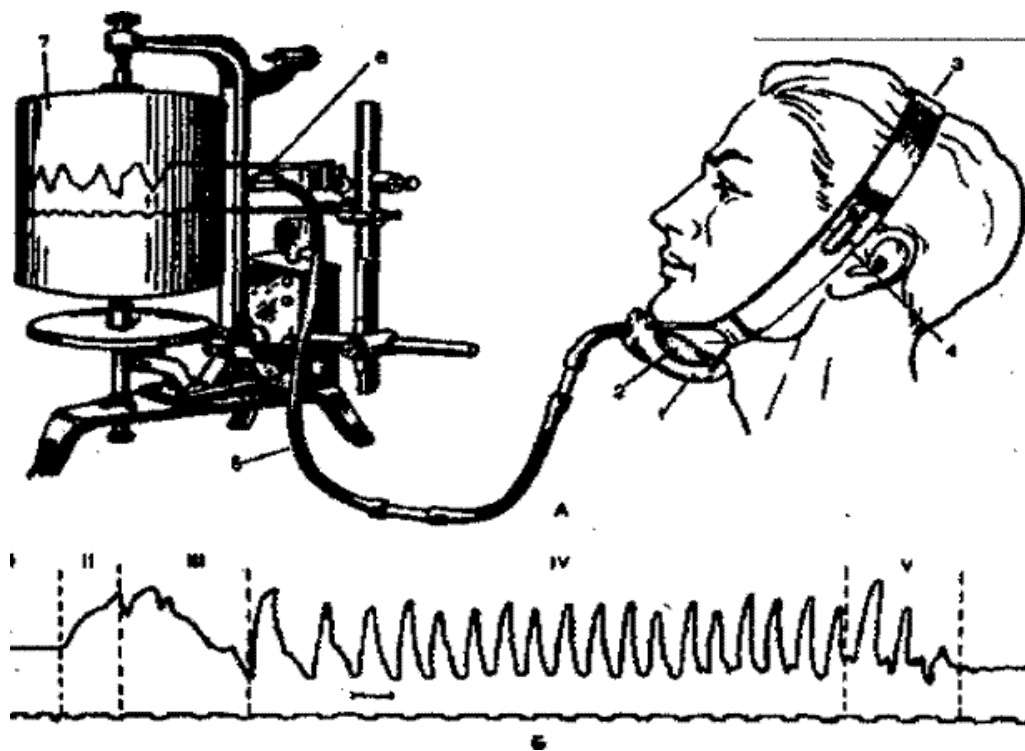


Рис. 35. Проведення мастикаціографії та запис її кривої

Аналіз мастикаціограми дозволяє встановити, що вона складеться із розташованих одна за одною хвилеподібних кривих (жувальних хвиль), які у свою чергу мають висхідні та низхідні коліна. Перше відтворює пускання, друге – піднімання нижньої щелепи. Нижні петлі між окремими хвилями називають петлями змикання. Кожна хвиля характеризується висотою, кутом між висхідними і низхідними колінами, характером вершини. Петля

змикання (оклюзійна площадка) може мати вигляд рівної лінії або характер додаткової хвилі, яка вказує на боковий зсув нижньої щелепи.

У кожному періоді жування розрізняють такі фази:

1-а фаза – спокою – відповідає положенню нижньої щелепи у стані спокою (на кімограмі має вигляд прямої лінії).

2-а фаза – введення їжі у рот, збігається з відкриванням рота при введенні їжі (на кімограмі їй відповідає перше висхідне коліно).

3-а фаза – початку жування (орієнтувальна).

4-а фаза – основної жувальної функції (на кімограмі має вигляд жувальних хвиль з однаковим розмахом).

5-а фаза – формування харчової грудки і її ковтання.

Разом із записом жувальних рухів нижньої щелепи на стрічці кімографа ведеться відлік часу, що дає можливість визначити час жувального циклу, тривалість його окремих фаз.

Електроміографія

Електроміографія – це метод дослідження жувального апарату шляхом графічної реєстрації біопотенціалів жувальних м'язів. Коливання потенціалу, які виявляються при будь-якій формі рухової реакції, є одними з найточніших показників функціонального стану м'яза. Електроміографія використовується в ортопедичній стоматології для дослідження функції жувальних м'язів при частковій або повній втраті зубів, захворюванні скронево-нижньощелепного суглоба, а також як контроль ортопедичного лікування.

Для дослідження використовують багатоканальний електроміограф і спеціальні датчики – електроди (рис. 36). Розрізняють три основні види електроміографії: інтерференційну – при якій відводять біопотенціали м'язів із великої площі, накладаючи електроди на шкіру; локальну – при якій реєструється активність окремих рухових одиниць за допомогою голкових

електродів; стимуляційну – при якій реєструється електрична відповідь м'язів на стимуляцію нерва, який її іннервує.



Рис. 36. Проведення електроміографії

Найпоширенішою в клініці ортопедичної стоматології стала інтерференційна електроміографія. Після знежирення шкіри фіксують електроди на моторних точках досліджуваних м'язів за допомогою клею або лейкопластира. Біоелектричну активність м'язів досліджують у стані фізіологічного спокою, під час довільного стискання щелеп, заданого і довільного жування, ковтання.

Аналізуючи інтерференційну електроміограму (ЕМГ), визначають такі параметри: амплітуду, час біоелектричної активності та біоелектричного спокою, співвідношення активності симетричних м'язів, розподіл активності м'язів однієї групи і різних груп. Якісний аналіз ЕМГ полягає в описанні її характеру: насичена, ненасичена, плавне чи різке зростання і спад активності. Кількісний аналіз ЕМГ полягає у тривалості фаз активності і спокою, визначенні співвідношення цих фаз, кількості жувальних рухів у одному

жувальному циклі, часу одного циклу, загальної величини електричної активності м'яза. Із аналізу даних ЕМГ, отриманих у практично здорових людей, випливає, що у нормі акт жування – це фізіологічний процес, який характеризується скоординованою взаємодією зубних рядів, тканин, пародонта, м'яких тканин рота і жувальних м'язів. Сила скорочення жувальних м'язів регулюється рецепторами періодонта. Процеси збудження (БЕА) у них синхронно чергуються з процесами гальмування (БЕП). При змиканні щелеп до положення центральної оклюзії помітне швидке зростання біоелектричної активності, сплески біопотенціалів мають різну величину. Після повернення нижньої щелепи у положення фізіологічного спокою амплітуда біопотенціалів знижується до рівня ізоелектричної лінії (рис. 37).

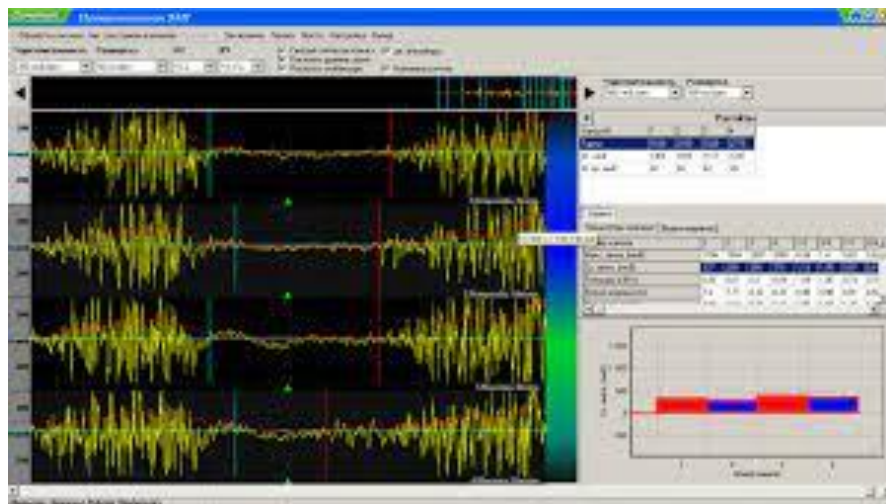


Рис. 37. Оцінка даних електроміографії

Гальванометрія

Порожнина рота – це електрохімічна система, у якій роль електроліту виконує слина (рідка фаза), насичена киснем і вуглекислим газом, а роль електродів – зуби, зубні протези (тверда фаза). Слина – складний електроліт, склад якого залежить від загального стану здоров'я, стану порожнини рота, наявності зубних протезів.

На межі рідкої і твердої фаз виникає різниця потенціалів, величина яких залежить від електропровідності твердої фази і концентрації потенціаловизначальних частинок у рідкій фазі. Найбільшу електропровідність мають метали, тому потенціал різко збільшується, якщо в порожнині рота наявні різнометалеві включення (нержавіюча сталь, припій, амальгама, хромокобальтові сплави та ін.). При цьому в порожнині рота утворюються короткозамкнені гальваносистеми з різними величинами електродних потенціалів.

Оцінку величини електродних потенціалів проводять за допомогою гальванометра, а метод дослідження дістав назву гальванометрія.

Дослідження мікрострумів обов'язкове для пацієнтів, які користуються протезами з металу за наявності амальгамових пломб. Обстеженню підлягають особи із захворюваннями слизової оболонки порожнини рота, які скаржаться на відчуття пекучості, металічний привкус (рис. 38).



Рис. 38. Прояви гальванозу

Реографія

Реографія – це метод дослідження пульсового коливання кровонаповнення судин різних органів і тканин, оснований на графічній реєстрації змін повного електричного опору тканин. У стоматології

використовуються такі методи дослідження кровообігу: в зубі – реодентографія; у тканинах пародонта – реопародонтографія; у привушній ділянці – реоартрографія. Реографію застосовують для ранньої диференціальної діагностики, оцінки ефективності лікування.

Запис реограм проводять за допомогою 3-канального реографа (рис. 39).

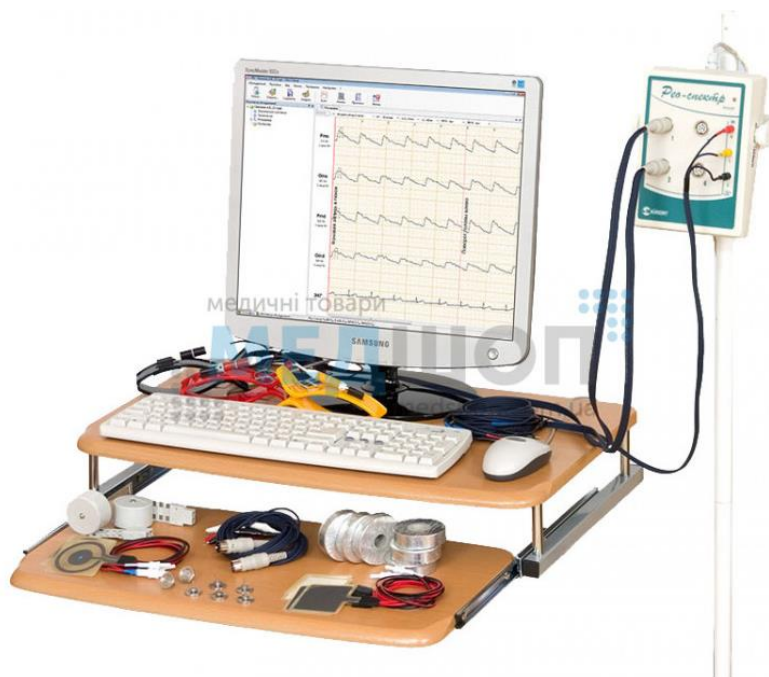


Рис. 39. Реограф

Для реопародонтографії застосовують срібні електроди, один із яких накладають з вестибулярного боку (струмовий), другий (потенціальний) – з піднебінного і язикового боку вздовж кореня досліджуваного зуба. Таке розташування електродів називають поперечним. Заземляючі електроди прикріплюють до мочки вуха. Підключивши датчики до приладів, починають запис. Одночасно для зручності розрахунку записують електрокардіограму (ЕКГ) у II відведенні та диференціальну реограму (ДРГ) з постійною часу 10 сек.

У реограмі (РГ) розрізняють висхідну частину (анакроту), вершину, низхідну частину (катакроту, інцизуру і дикротичну хвилю).

Якісна оцінка РГ складається із опису її основних елементів і ознак (особливостей):

- 1) характеристика висхідної частини (крута, полого, горбоподібна);
- 2) форма вершини (гостра, загострена, плоска, куполоподібна, двогорба, аркоподібна);
- 3) характер низхідної частини (плоска, кругла);
- 4) наявність і вираженість дикротичної хвилі (відсутня, згладжена, чітко виражена);
- 5) наявність і розташування додаткових хвиль на низхідній частині.

Особливо відмічають наявність венозної і пресистоличної хвилі. Венозна хвиля розташована у самому кінці низхідної частини РГ, пресистолична – на початку висхідної частини РГ.

Для типової РГ характерні: крута висхідна частина, гостра вершина, плавна низхідна частина з дикротичною хвилею посередині і чітко вираженою інцизурою.

Підвищення судинного тонузу характеризується крутою висхідною частиною, плоскою вершиною і крутою низхідною частиною зі згладженою дикротичною хвилею у верхній третині РГ.

При зниженні судинного тонузу спостерігається крута висхідна частина, загострена вершина, чітко виражена інцизура, гостра дикротична хвиля.

Якісний аналіз РГ

Величина амплітуди РГ є показником інтенсивності кровонаповнення досліджуваної ділянки і залежить від ступеня розтягнутості судин, їхньої еластичності і тонузу.

Амплітуда швидкого кровонаповнення (h_1) відображає максимальне розтягнення артеріол кров'ю при першому ударі пульсової хвилі. Ця величина постійна для вікових груп і у здорових людей дорівнює 0,06 сек.

Амплітуда повільного кровонаповнення (h_3) відповідає закінченню системи.

$$(IE = \frac{h_1}{h_3} \times 100 \%)$$

h_3

Індекс еластичності – відношення амплітуд швидкого і повільного кровонаповнення характеризує еластичність судин, при патології різко падає.

Амплітуду РГ порівнюють з висотою комбінованого (К) стандартного імпульсу здебільшого величиною 0,1 Ом. Це співвідношення називають реографічним індексом:

$$PU = \frac{h_2}{h} \times 0,1 \text{ Ом.}$$

h

Індекс периферичного опору – співвідношення амплітуд найнижчої точки інцизури і швидкого кровонаповнення характеризує стан периферичного опору і при патології різко зростає.

$$(ІПС = \frac{h_4}{h_1} \times 100\%)$$

h_1

Дикротичний індекс – відношення амплітуди інцизури до амплітуди відображає стан артеріол, при патології збільшується або зменшується.

$$РГ (ДІ = \frac{h_4}{h_2} \times 100\%)$$

h_2

Час поширення пульсової хвилі – відстань від перпендикуляра; опущеного від зубця Q ЕКГ, до початку РГ, при патології різко збільшується.

Показник тону судин – відношення періоду висхідної частини РГ до тривалості однієї кривої (Т) – вказує на функціональні зміни судин.

$$(ПТС = \frac{\alpha}{T} \times 100\%)$$

T

Діастолічний індекс – відношення амплітуди дикротичного зубця до амплітуди відображає стан впливу крові у досліджуваних тканинах.

$$PI (DC = \frac{h_1}{h_2} \times 100\%)$$

Метод реографії дає можливість визначити наявність компенсаторних можливостей у судинній системі пародонта, вплив того чи іншого виду протеза на кровообіг, лікувальний ефект ортопедичного втручання.

Відеокінезіографія жувальних рухів нижньої щелепи.

Кінезіографія – це метод функціональної діагностики, який вивчає рухи нижньої щелепи та передбачає їхній графічний запис.

Дослідження рухів нижньої щелепи включає відеозапис процесу жування тестового зразка за допомогою web-камери, з попередньою фіксацією маркерів на ніс та підборіддя пацієнта, і подальший аналіз отриманого цифрового зображення за допомогою комп'ютерного забезпечення, для визначення траєкторії руху нижньої щелепи у двох площинах. В якості тестового матеріалу використовувалася жувальна гумка, а в якості маркера – півсфера з пінопласту діаметром 15мм, на якій чорним маркером відмічена «точка стеження». Маркер надійно прикріплювався на найбільш виступаючу точку підборіддя за допомогою театрального клею.

Ендоскопічну камеру, закріплену на спеціальному штативі розміщували на рівні підборіддя. Штатив відеокамери сполучений з кріпленням для голови особи, забезпечуючи постійну і однакову дистанцію між об'єктивом камери і маркерами. Подібне розташування камери дозволяє реєструвати рухи нижньої щелепи, залишаючи поза увагою можливі рухи голови, які б могли суттєво спотворити результати запису. Проводять відеозапис звичного процесу жування харчового зразка пацієнтом (рис. 40).



Рис. 40. Інтерфейс програми для запису даних відеокінезіографії.

Для комп'ютерного відеозахоплення використовують програму AVS Videorecorder (Online Media Technologies Ltd.). Отримані відеоролики жувального процесу обробляють за допомогою програми відеотрекінгу Tracker, яка відстежує шлях рухомого маркера, закріпленого на підборідді, у двомірному просторі по осях X і Y з урахуванням часу (секунди). Потім проводять вивчення траєкторій руху нижньої щелепи шляхом цифрового аналізу відеороликів, отриманих під час виконання завдань. Крива, отримана в результаті запису жувального акту, виглядала як покадровий ланцюг координат маркера по осі Y (вертикальні рухи нижньої щелепи вгору і вниз) і по осі X (час запису відеопотоку). Змінивши значення осей на: V_y – швидкість вертикальних рухів і V_x – швидкість горизонтальних рухів, ми отримуємо графічну швидкісну характеристику, яка відобразить всі переміщення нижньої щелепи в процесі пережовування їжі (рис. 41).

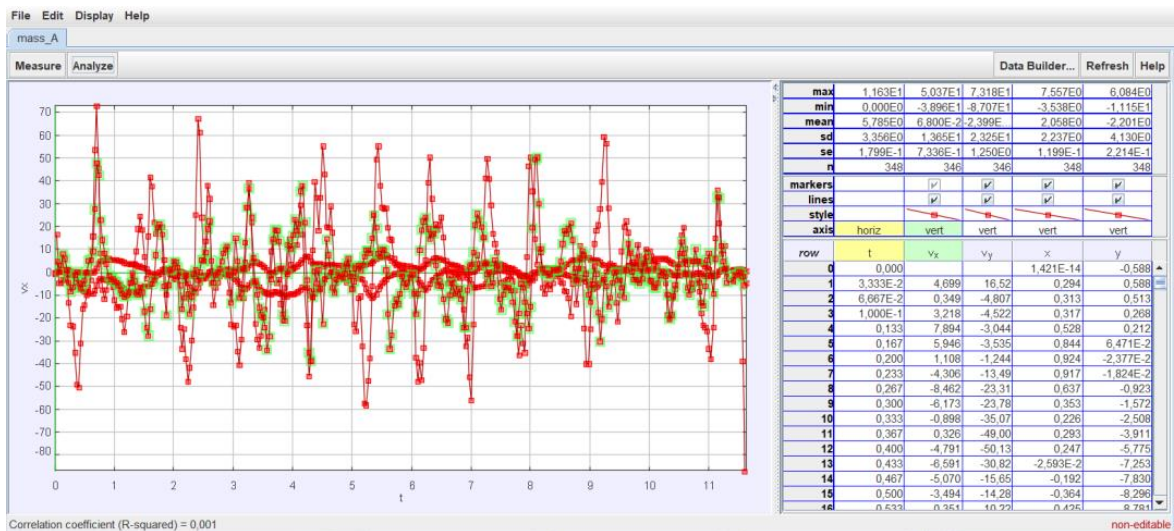


Рис. 41. Інтерфейс програми запису швидкості артикуляційних рухів нижньої щелепи

Дана програма дозволяє з високою точністю визначати просторове положення об'єктів (маркерів) в кожному кадрі відеопотоку, вибудовуючи при цьому криву, яка відображатиме динаміку їх рухів. Вона має відкриту ліцензією, що не потребує придбання права на використання.

Серед параметрів, що вивчалися, були:

- загальний час жування (від першого розкушування зразка до моменту його проковтування);
- число жувальних рухів (усі моменти опускання підборіддя з маркером вниз);
- амплітуда вертикальних жувальних рухів (зміщення маркера верх і вниз) (мм);
- амплітуда горизонтальних жувальних рухів (зміщення маркера праворуч і ліворуч) (мм);
- середня тривалість жувального циклу (з початку катакоти до закінчення анакоти) вертикального зміщення маркера по чотирьох найбільш характерних жувальних циклах (сек.);

- середня тривалість фази оклюзійного подрібнення (горизонтальний компонент («плато» на вершинах анакрот жувальної кривої) (сек.);
- середня швидкість вертикальних зміщень маркера (рухи нижньої щелепи вгору і вниз) (мм/сек.);
- середня швидкість горизонтальних зміщень маркера (рухи нижньої щелепи управо і вліво) (мм/сек.);
- фрактальність жувальної кривої (аналіз кривої методом геометрії фракталів з визначенням індексу).

Отже, дана методика дозволяє максимально іммобілізувати голову людини під час проведення дослідження, а також можливість визначення положення нижньої щелепи у відповідний момент часу з високою точністю. Також передбачає вільний рух нижньої щелепи та нормальні оклюзійні співвідношення зубних рядів та швидкість і простоту проведення дослідження в умовах амбулаторного прийому.

Матеріали для самоконтролю

Питання для самоконтролю

1. Рентгенологічні методики дослідження.
2. Показання до проведення прицільної внутрішньоротової рентгенографії.
3. Переваги панорамної рентгенографії.
4. Переваги комп'ютерної томографії.
5. Статичні методи визначення жувальної ефективності.
6. Визначення жувальної ефективності за Агаповим.
7. Визначення жувальної ефективності за Оксманом.
8. Функціональні методи визначення жувальної ефективності.
9. Визначення абсолютної сили жувальних м'язів. Методики визначення жувального тиску.

10. Графічні методи реєстрації рухів нижньої щелепи і функціонального стану жувальних м'язів.

Тестові завдання

1. Який метод найбільш об'єктивний для визначення топографії пришліфування зубів?

- A. Оклюзіографія
- B. Мастикаціографія
- C. Рентгенографія
- D. Гнатодинамографія
- E. Жувальна проба за Рубіновим

2. При відсутності 26 зубу втрата жувальної ефективності за Агаповим буде:

- A. 12
- B. 6
- C. 8
- D. 5
- E. 4

3. За Агаповим 26 зуб має жувальний коефіцієнт:

- A. 6
- B. 3
- C. 5
- D. 2
- E. 7

4. При відсутності 26 та 36 зубів втрата жувальної ефективності за Агаповим буде:

- A. 12

- B. 6
- C. 8
- D. 5
- E. 4

5. При відсутності 16 та 26 зубів втрата жувальної ефективності за Агаповим буде:

- A. 24
- B. 6
- C. 16
- D. 10
- E. 12

6. Який метод обстеження є найбільш інформативним для вибору хірургічної методики і подальшого протезування?

- A. Комп'ютерна томографія
- B. Пальпація
- C. Прицільна рентгенографія
- D. Цефалометрична рентгенографія у боковій проекції
- E. Одонтопародонтографія

7. При визначенні жувальної ефективності за методом Рубінова якої ваги горіх слід дати досліджуваному?

- A. Не має значення
- B. 0,3 г
- C. 0,5 г
- D. 0,6 г
- E. 0,7 г

8. Для вивчення біоелектричної активності жувальних м'язів слід провести:

- A. Електроміографію
- B. Аналіз діагностичних моделей щелеп
- C. Гнатодинамометрію
- D. Мастикаціографію
- E. Рентгенографію

9. Для визначення виносливості опорних тканин зуба до тиску використовують:

- A. Гнатодинамометрію
- B. Реографію
- C. Мастикаціографію
- D. Міотонометрію
- E. Паралелометрію

10. Для визначення сили жувальних м'язів використовують:

- A. Паралелометрію
- B. Рентгенологічне обстеження
- C. Реографію
- D. Електроміографію
- E. Міотонометрію

Ситуаційні задачі

1. Пацієнт Г., 19 років, проходить обстеження в клініці ортопедичної стоматології. Жувальну ефективність планується визначити за методом Рубінова. Укажіть вагу горіху для проведення цієї проби.

- A. 0,8 г
- B. 0,7 г
- C. 0,6 г

D. 0,5 г

E. 0,2 г

2. Пацієнт Н., 64 років, звернувся зі скаргами на неможливість повноцінного прийому їжі внаслідок значної рухомості зубів на верхній і нижній щелепах. Під час застосування одного з додаткових методів обстеження було виявлено розширення періодонтальної щілини 16, 15, 14, 26, 27, остеопороз міжальвеолярних перетинок 37, 36, 35, 34, 44, 45, 46, 47, деструкцію кортикальної пластинки альвеолярного відростка нижньої щелепи. Укажіть назву додаткового метода обстеження, за допомогою якого було встановлено вище вказані зміни.

A. Ортопантомографія

B. Телерентгенографія

C. Сіалогографія

D. Полярографія

E. Мастикаціографія

3. Пацієнтка П., 38 років звернулася до лікаря-ортопеда зі скаргами на металевий присмак, сухість у роті та печію язика. Об'єктивно: на нижній щелепі дефекти зубних рядів заміщені паяними мостоподібними протезами із нержавіючої сталі. Укажіть метод обстеження, який доцільно використати для уточнення діагнозу.

A. Гальванометрія

B. Міографія

C. Оклюзіографія

D. Мастикаціографія

E. Електроодонтометрія

4. Пацієнт Р., 28 років, скаржиться на косметичний дефект у фронтальній ділянці верхньої щелепи. Об'єктивно: коронкова частина 11

зруйнована нижче рівня ясен. Корінь стійкий, перкусія безболісна. Планується виготовлення штифтової куксової вкладки з подальшим покриттям її металокерамічною коронкою. Укажіть додатковий метод діагностики, який треба використати у цій клінічній ситуації.

- A. Рентгенодіагностика
- B. Електроміографія
- C. Мастикаціографія
- D. Гнатодинамометрія
- E. Електроодонтодіагностика

5. Пацієнт П., 27 років, скаржиться на рухомість зубів верхньої і нижньої щелеп. Об'єктивно: зубні ряди інтактні. Визначається характер змикання зубів у центральній оклюзії. Укажіть який із перелічених методів обстеження слід використати.

- A. Аналіз діагностичних моделей щелеп
- B. Гнатодинамометрія
- C. Мастикаціографія
- D. Рентгенографія
- E. Електроміографія

6. Пацієнт Б., 45 років скаржиться на біль та хрускіт у ділянці СНЩС під час рухів нижньої щелепи. Об'єктивно: обличчя симетричне, рот відкривається з невеликим зміщенням вліво. Зубні ряди збережені. Для уточнення діагнозу було проведене рентгенологічне дослідження СНЩС. Укажіть найбільш інформативний вид рентгенологічного обстеження даному пацієнту.

- A. Комп'ютерна томографія СНЩС
- B. Ортопантомографія
- C. Рентгенографія по Парма
- D. Рентгенографія по Шуллеру

Е. Рентгенографія по Шульцу

7. Пацієнтка Г., 49 років звернулася зі скаргами на оголення шийок зубів верхньої і нижньої щелеп. Об'єктивно: зубні ряди інтактні, шийки зубів оголені. Виявлені передчасні контакти зубів. Проводиться вибіркоче пришліфування. Укажіть метод, який слід застосувати для контролю проведеного вибіркового пришліфовування.

- A. Оклюзіографія
- B. Мастикаціографія
- C. Жувальна проба
- D. Рентгенографія
- E. Гнатодинамометрія

8. Пацієнт Н., 40 років, скаржиться на кровотечу з ясен, набряк, гіперемію ясен. Укажіть метод функціональної діагностики, який треба застосувати для визначення стану судин пародонту перед ортопедичним лікуванням.

- A. Реопародонтографія
- B. Мастикаціографія
- C. Міографія
- D. Гальванометрія
- E. Рентгенографія

9. Пацієнту А., 63 років, три місяці тому були виготовлені повні знімні пластинкові протези на верхню і нижню щелепи. Пацієнт звернувся у клініку ортопедичної стоматології для функціонального дослідження м'язової системи шляхом графічної реєстрації біопотенціалів м'язів щелепно-лицевої ділянки. Укажіть назву додаткового метода обстеження, що використовувався у даного пацієнта.

- A. Електроміографія

- В. Мастікаціографія
- С. Реографія
- Д. Гальванометрія
- Е. Гнатодинамометрія

10. Пацієнт Р., 35 років звернувся в клініку ортопедичної стоматології. Об'єктивно: рухомість зубів I ступеня, зуби мають добре виражені горбки. Лікар рекомендує зробити оклюзійне пришліфовування зубів. Укажіть найбільш об'єктивний метод для визначення топографії пришліфовування.

- А. Оклюзіографія
- В. Мастикаціографія
- С. Рентгенографія
- Д. Гнатодинамографія
- Е. Жувальна проба за Рубіновим

РОЗДІЛ III. ДІАГНОЗ. АМБУЛАТОРНА КАРТКА, ПРАВИЛА ЇЇ ВЕДЕННЯ

Діагноз – це статистичний висновок лікаря-стоматолога, що включає визначення стоматологічного захворювання на основі анамнезу пацієнта, вербального опитування, об'єктивного та додаткового обстежень.

Принципи побудови діагнозу

Обстеження пацієнта закінчується встановленням діагнозу. Діагноз формується таким чином, щоб відобразити етіологію, патогенез, стадію і локалізацію процесу, ступінь морфологічних і функціональних порушень, форму захворювання відповідно до загальноприйнятих класифікацій (нозологічна одиниця).

Оформлюючи діагноз, необхідно виділити:

- 1) основне захворювання, яке складається з анатомічної та функціональної частин, його ускладнення;
- 2) супутні захворювання – стоматологічні та загальні.

У першій частині діагнозу повинні бути відображені морфологічні, функціональні та естетичні порушення в зубощелепній дялці. До основних захворювань належать ті, які підлягають лікуванню ортопедичними методами. Ускладненнями слід вважати порушення, які патогенетично пов'язані з основним захворюванням.

До супутніх стоматологічних захворювань (друга частина діагнозу) належать ті, які повинні лікувати стоматологи інших профілів або загально-соматичних захворювань у діагноз вносять ті, які слід враховувати у процесі ортопедичного лікування.

До морфологічних порушень належать дефекти, деформації або аномалії елементів зубощелепної системи: дефекти зубів, дефекти і деформації зубних рядів або щелеп, аномалії прикусу, патологія пародонта, скронево-нижньощелепного суглоба, м'язів язика, захворювання слизової оболонки, патологія слинних залоз.

Функціональні порушення – це порушення жування, ковтання, дихання і мовлення, а також тонусу та біоелектричної активності жувальної та мимічної мускулатури.

До естетичних належать порушення, які негативно впливають на зовнішній вигляд зубів, прикусу та обличчя.

Класифікація дефектів зубних рядів за Кеннеді

Американський стоматолог Едуард Кеннеді у 1921 р. розробив класифікацію дефектів зубних рядів, виділивши 4 класи, перші три з яких передбачають визначення підкласів за кількістю додаткових дефектів.

I клас. Двосторонні кінцеві дефекти зубного ряду.

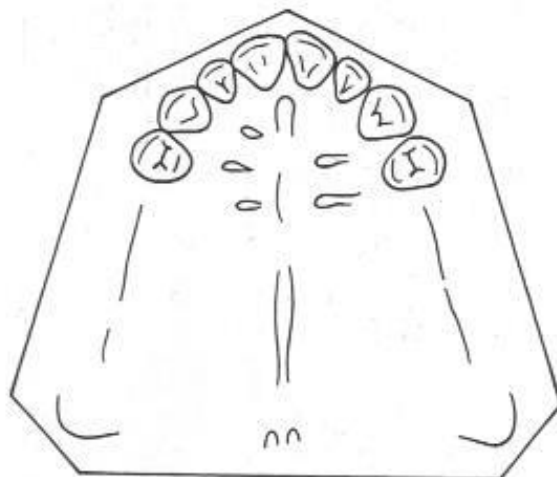


Рис. 42. Дефект зубного ряду I класу

- Перший підклас – додається ще один додатковий дефект зубного ряду

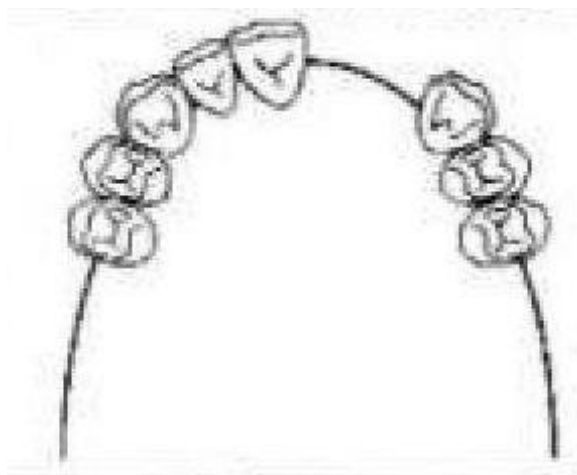


Рис. 43. Дефект зубного ряду I класу 1 підкласу (приклад)

- Другий підклас – додаються ще два додаткові дефекти зубного ряду

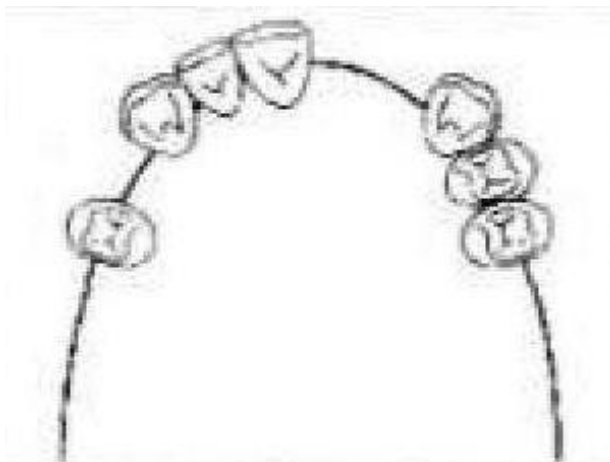


Рис. 44. Дефект зубного ряду I класу 2 підкласу (приклад)

- Третій підклас – додаються ще три додаткові дефекти зубного ряду

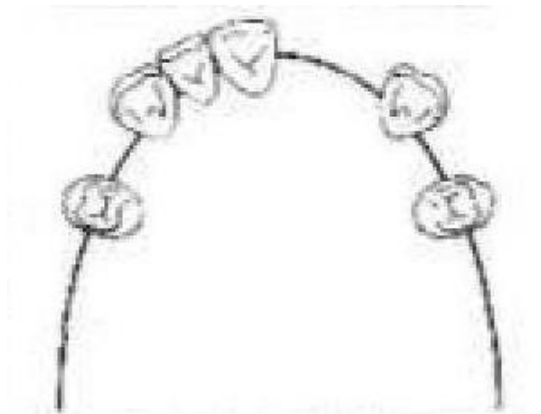


Рис. 45. Дефект зубного ряду I класу 3 підкласу (приклад)

II клас. Односторонній кінцевий дефект зубного ряду.

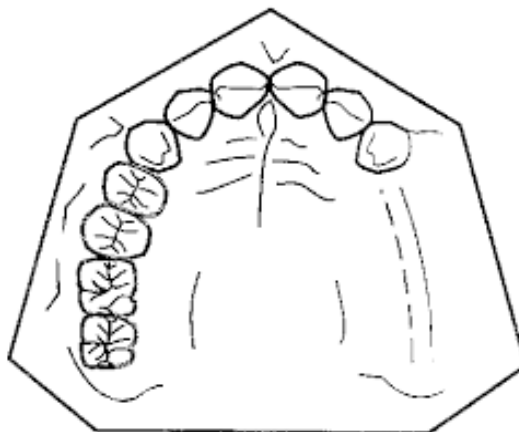


Рис. 46. Дефект зубного ряду II класу

- Перший підклас – додається ще один додатковий дефект зубного ряду

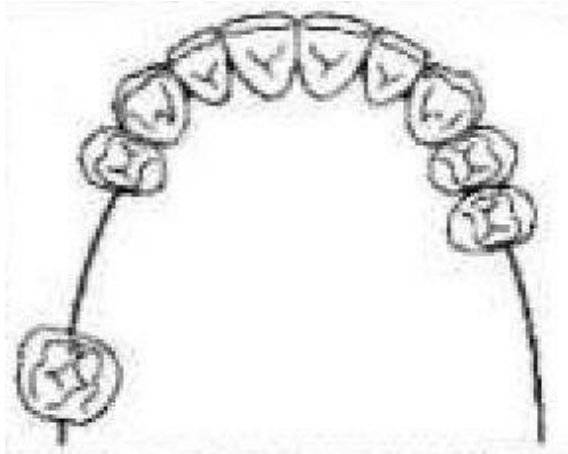


Рис. 47. Дефект зубного ряду II класу 1 підкласу (приклад)

- Другий підклас – додаються ще два додаткові дефекти зубного ряду

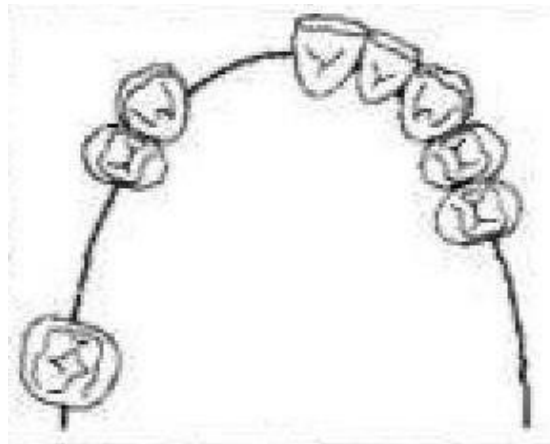


Рис. 48. Дефект зубного ряду II класу 2 підкласу (приклад)

- Третій підклас – додаються ще три додаткові дефекти зубного ряду

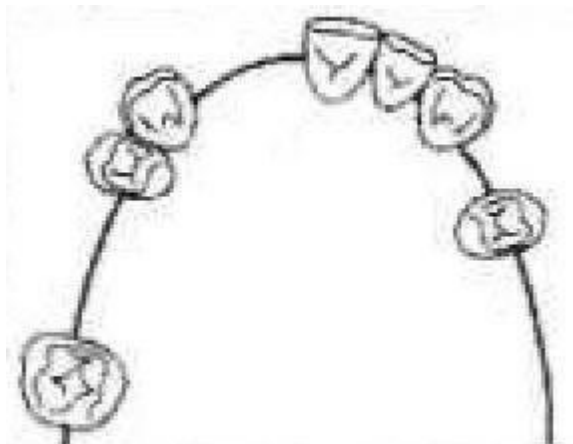


Рис. 49. Дефект зубного ряду II класу 3 підкласу (приклад)

III клас. Включений односторонній дефект зубного ряду у бічній ділянці.

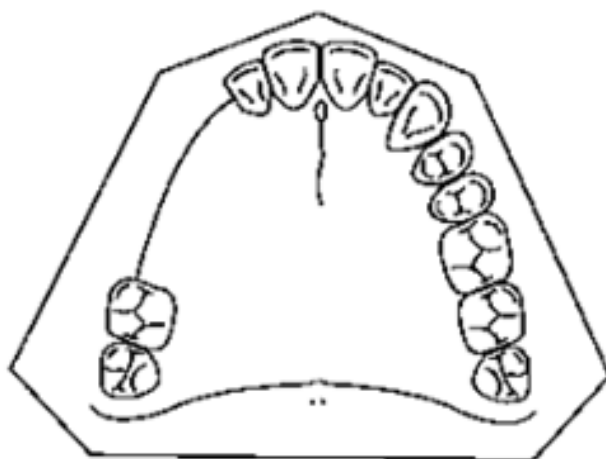


Рис. 50. Дефект зубного ряду III класу

- Перший підклас – додається ще один додатковий дефект зубного ряду

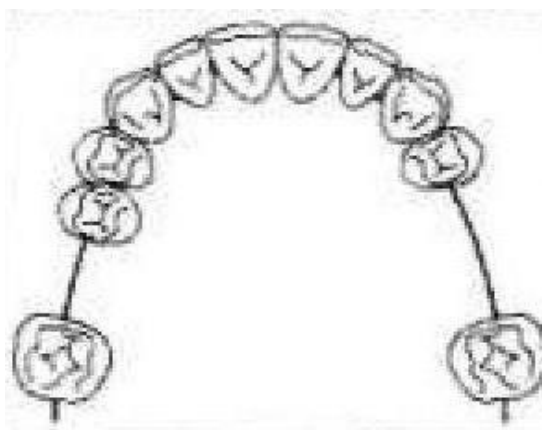


Рис. 51. Дефект зубного ряду III класу 1 підкласу (приклад)

- Другий підклас – додаються ще два додаткові дефекти зубного ряду

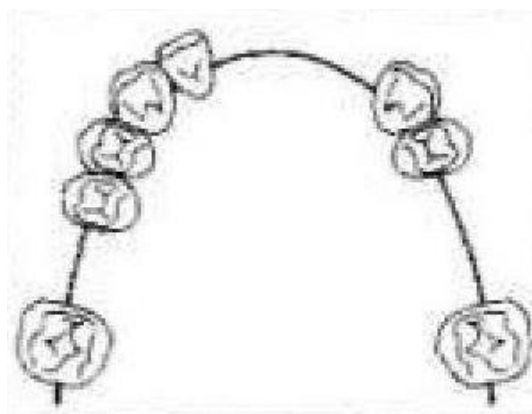


Рис. 52. Дефект зубного ряду III класу 2 підкласу (приклад)

- Третій підклас – додаються ще три додаткові дефекти зубного ряду

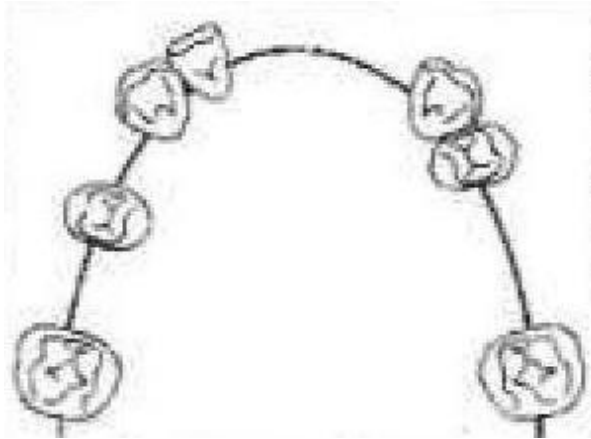


Рис. 53. Дефект зубного ряду III класу 3 підкласу (приклад)

IV клас. Включений дефект зубного ряду у фронтальній ділянці. Даний клас не передбачає визначення підкласів.

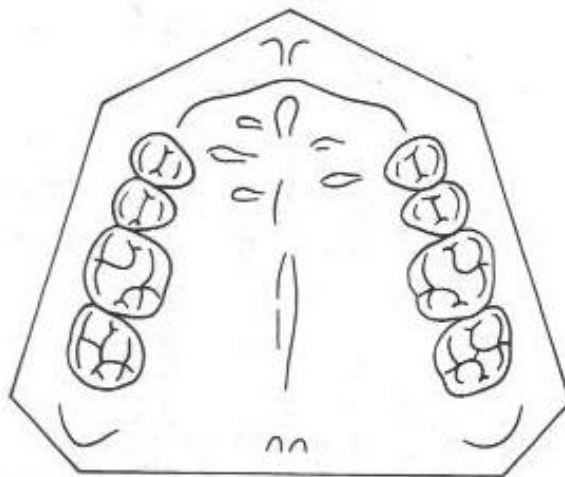


Рис. 54. Дефекти зубного ряду IV класу

Класифікацію Кеннеді важко було б застосувати до всіх ситуацій без певних правил застосування. Епплгейт надав наступні вісім правил, що регулюють застосування методу Кеннеді.

Правило 1: Класифікація повинна слідувати, а не передувати будь-якому видаленню зубів, яке може змінити початкову класифікацію.

Правило 2: Якщо третій моляр відсутній і не підлягає заміні, він не враховується у класифікації.

Правило 3: Третій моляр враховується у класифікації, якщо планується його використання у якості опори.

Правило 4: Другий відсутній моляр не враховується у класифікації, якщо він не підлягає заміщенню (наприклад, якщо протилежний другий моляр також відсутній та не підлягає заміщенню).

Правило 5: Дистальна беззуба ділянка (або ділянка) завжди визначає клас дефекту зубного ряду.

Правило 6: Беззубі ділянки, крім тих, що визначають клас, зумовлюють підкласи та позначаються номером.

Правило 7: При визначенні підкласу враховується кількість дефектів, а не кількість відсутніх зубів (один дефект може бути утворено за рахунок відсутності декількох зубів).

Правило 8: IV клас не передбачає визначення підкласів, тому що кожний додатковий дефект зубного ряду буде розташовано дистальніше і відповідно обумовлювати інший клас.

Класифікація дефектів зубних рядів за Бетельманом

Бетельман розробив вид систематизації, що передбачає поділ відхилень на два класи, в кожному з яких по два підкласи.

I клас. Кінцеві дефекти

- *1 підклас* – дефект на одній стороні зубної дуги

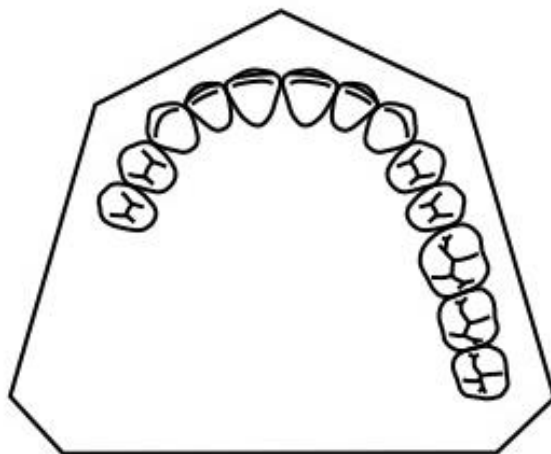


Рис. 55. Дефект зубного ряду I класу 1 підкласу

- *2 підклас* – двосторонні дефекти.

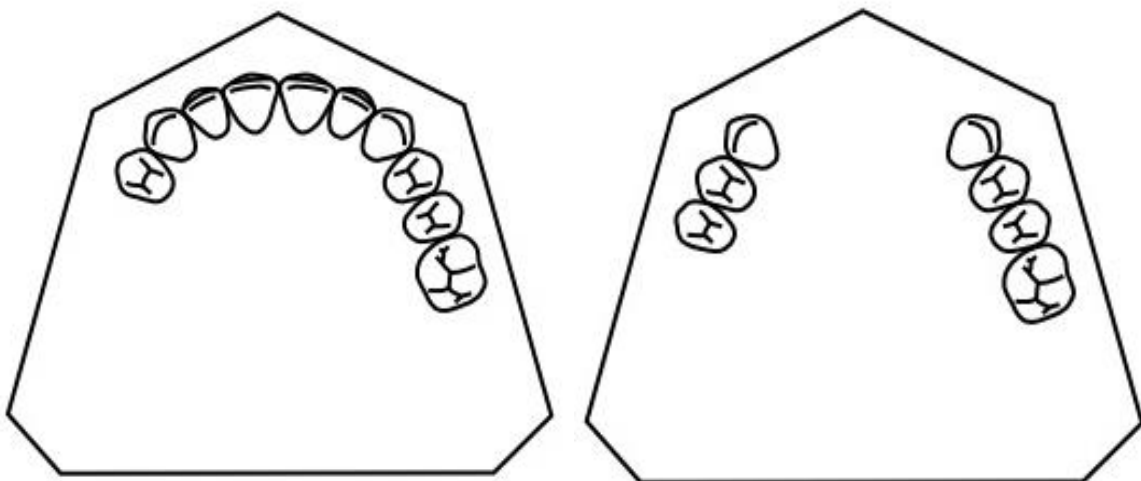


Рис. 56. Дефекти зубного ряду I класу 2 підкласу

II клас. Дефекти в будь-якому місці зубної дуги.

- *1 підклас* – стан, при яких виявляється один і більше включених дефектів, при цьому один дефект включає до 3 відсутніх одиниць

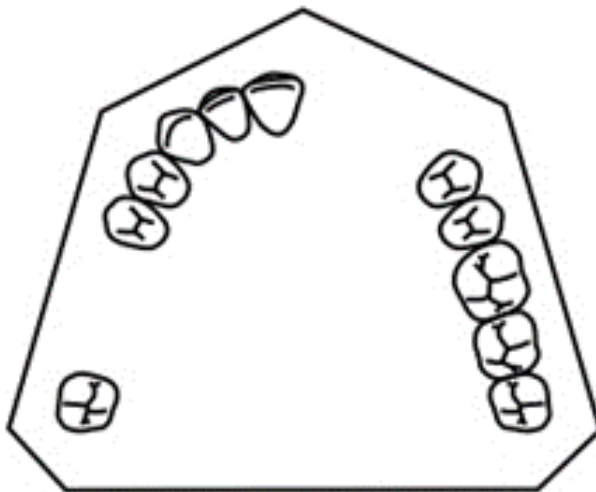


Рис. 57. Дефекти зубного ряду II класу 1 підкласу

- *2 підклас* – наявність одного і більше включених дефектів, при цьому дефект включає більше 3 відсутніх одиниць.

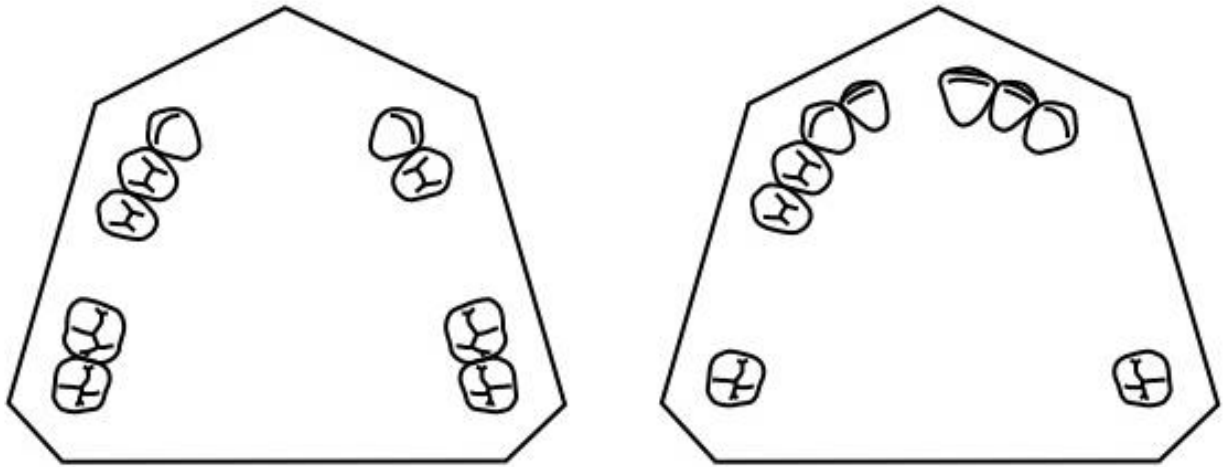


Рис. 58. Дефекти зубного ряду II класу 2 підкласу

Класифікація дефектів зубних рядів за Є.І. Гавриловим

Систематизація, розроблена Є.І. Гавриловим, визначає детальний опис дефектів зубних рядів, що допомагає лікареві визначити схему лікування.

Вона включає наступні класи:

I клас. Дефекти з правого, лівого боку кінця зубної дуги.



Рис. 59. Дефект зубного ряду I класу

II клас. Дефекти, коли дистальна опора однієї з щелеп втрачена.



Рис. 60. Дефект зубного ряду II класу

III клас. Дефекти, що супроводжуються відсутністю молярів, за умови, що крайній моляр зберігся.

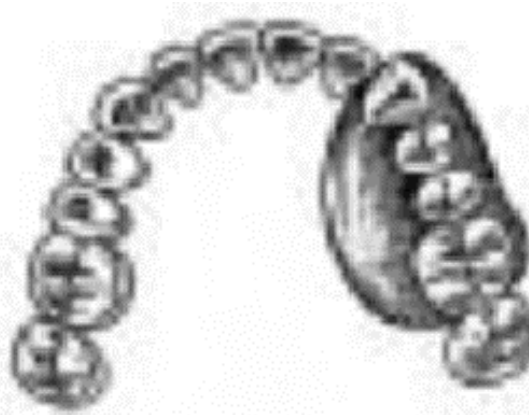


Рис. 61. Дефект зубного ряду III класу

IV клас. Дефекти у бічних ділянках, дистальні опори збережені.



Рис. 62. Дефект зубного ряду IV класу

V клас. Дефекти у фронтальній ділянці, при яких відсутні відразу кілька одиниць.



Рис. 63. Дефект зубного ряду V класу

VI клас. Комбіновані дефекти.



Рис. 64. Дефект зубного ряду VI класу

VII клас. Наявний лише один зуб.



Рис. 65. Дефект зубного ряду VII класу

Класифікація дефектів зубного ряду за Ейхнером

Ейхнер висунув припущення, що в зубній дузі людини присутні чотири так звані захисні зони, що являють собою моляри та премоляри для правої і лівої сторін, які відповідальні за утримання альвеолярної висоти.

Дефекти зубних рядів за Ейхнером:

перша група А

– включає ряди, які мають зуби-антагоністи у всіх чотирьох премолярних і молярних зонах;

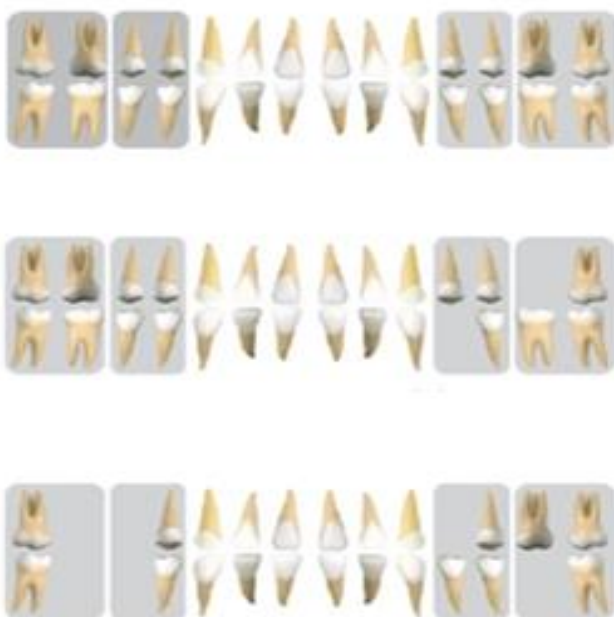


Рис. 66. Варіанти дефектів зубного ряду першої (А) групи

друга група В

– в деяких захисних зонах зуби відсутні, це може стосуватися як однієї зони, так і відразу декількох;



Рис. 67. Варіанти дефектів зубного ряду другої (В) групи

третья група С

– у всіх 3-х зонах зуби-антагоністи втрачені.



Рис. 68. Варіанти дефектів зубних рядів третьої (С) групи

Амбулаторна картка (форма № 043/о) – це обов’язковий офіційний лікарський документ, у який вносять дані обстеження, діагноз, план ортопедичного лікування і його виконання (рис. 42). Усі дані повинні записуватися послідовно і в повному обсязі відобразити динаміку розвитку хвороби, методи лікування та їхні результати. Одночасно амбулаторна карта – це юридичний документ, який може використовуватися в різних конфліктах та у слідчій практиці.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ	
Найменування та місцезнаходження (повна поштова адреса) закладу охорони здоров'я, де заповнюється форма		Форма первинної облікової документації № 043/о	
Код за ЄДРПОУ		З А Т В Е Р Д Ж Е Н О	
		Наказ МОЗ України №	
		1 4 0 2 1 2 № 1 1 0	
МЕДИЧНА КАРТА СТОМАТОЛОГІЧНОГО ХВОРОГО № _____ _____ рік			
1. Прізвище, ім'я, по батькові _____			
2. Стать: чоловіча – 1; жіноча – 2 <input type="checkbox"/>		3. Дата народження _____ (число, місяць, рік)	
4. Місце проживання хворого, телефон _____			
5. Діагноз _____			
6. Скарги _____			
7. Перенесені та супутні захворювання _____			
8. Розвиток теперішнього захворювання _____			

Рис. 69. Амбулаторна картка (титульна сторінка)

Згідно Наказу № 110 від 14.02.2012 року Міністерства охорони здоров'я України, який визначає порядок заповнення форми первинної облікової документації «Медична карта стоматологічного хворого», передбачається:

Заповнення форми № 043/о відповідальними особами амбулаторно-поліклінічних закладів охорони здоров'я, які надають стоматологічну допомогу населенню: стоматологічних поліклінік, стоматологічних відділень

і кабінетів амбулаторій, поліклінік, лікарень, диспансерів, науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації, госпіталів для інвалідів війни, жіночих консультацій, лікарських пунктів охорони здоров'я незалежно від підпорядкування і форм власності.

Паспортні дані хворого (прізвище, ім'я, по батькові, стать, місце проживання, рік народження) заповнюються медичною сестрою або реєстратором.

Діагноз та інші розділи форми № 043/о заповнюються безпосередньо лікуючим лікарем. Залежно від скарг та первинного клінічного діагнозу лікар повинен направити пацієнта на лабораторне дослідження, рентгенографію, отримання висновків фахівців відповідного профілю, у тому числі загальносоматичних, із поданням виписки із карти стоматологічного хворого, аналізів та іншої медичної документації. Згадану документацію вписують або вклеюють у форму № 043/о до розділу «Дані рентгенівських обстежень, лабораторних досліджень».

Допускається подальше уточнення діагнозу, розширення або навіть заміна з обов'язковим зазначенням дати. Діагноз повинен бути розгорнутим, слід описувати тільки стоматологічні захворювання.

У рядку 6 «Скарги» зі слів пацієнта або родичів вписуються скарги, які найбільш точно відображають стан пацієнта відносно стоматологічного захворювання.

У рядку 7 «Перенесені та супутні захворювання» вказуються дані про перенесені та супутні захворювання зі слів пацієнта, а також дані, підтвержені фахівцями інших підрозділів закладу охорони здоров'я. Необхідно обов'язково вказати, чи перебуває пацієнт на диспансерному обліку та з приводу якого захворювання.

У рядку 8 «Розвиток теперішнього захворювання» зазначаються: час появи перших симптомів цього захворювання, з чим пацієнт їх пов'язує, характер перебігу хвороби та раніше проведене лікування і його ефективність.

У рядку 9 «Дані об'єктивного дослідження, зовнішній огляд, стан зубів» проводиться опис даних зовнішнього огляду, в якому зазначається стан шкірних покривів, кісткового скелета обличчя, червоної кайми губів тощо. У наведеному рядку вказуються результати пальпації скронево-нижньощелепного суглоба, підщелепних, привушних слинних залоз. Запис даних огляду ротової порожнини розпочинають із визначення стану твердих тканин зубів та тканини пародонту. Перший ряд над розташованими схематично зубами і під ними відведений для внесення даних щодо стану коронкової частини зуба з умовними позначеннями, включаючи наявність різних конструкцій зубних протезів (рис. 43).

Продовження форми № 043/о

9. Дані об'єктивного дослідження, зовнішній огляд, стан зубів: _____																	
Дата огляду	8	7	6	5(V)	4(IV)	3(III)	2(II)	1(I)	1(I)	2(II)	3(III)	4(IV)	5(V)	6	7	8	
Умовні позначення																	
С – карієс, Р – пульпіт, Рт – періодонтит, Лр – локалізований пародонтит, Гр – генералізований пародонтит, R – корінь, А – відсутній, Cd – коронка, РІ – пломба, F – фасетка, аг – штучний зуб, r – реставрація, Н – гемісекція, Ам – ампутація, res – резекція, рп – штифт, і – імплантація, Rp – реплантація, Дс – зубний камінь.																	

Рис. 70. Друга сторінка амбулаторної картки стоматологічного хворого

У чисельнику відмічається стан на час огляду, у знаменнику – стан після проведеного лікування. Над другим рядом схематично зображених зубів і під ним вносяться дані об'єктивного дослідження стану пародонту, його норма (N), ступінь атрофії - 1/4, 1/2, 3/4 та ступінь рухомості зубів - I, II, III.

Під таблицею схематично розташованих зубів у письмовому вигляді відображають додаткові дані відносно зубів, кісткових тканин альвеолярних відростків (зміна їх форми, положення тощо).

У рядку 10 «Прикус» відмічається тип взаємовідношення зубних рядів у нормі, при аномаліях, патологічному стані, а також характер взаємовідношення альвеолярних відростків щелеп при відсутності антагонуючих зубів або їх повній відсутності, орієнтуючись на їх співвідношення в стані відносного спокою (рис. 44).

Продовження форми № 043/о
10. Прикус _____
11. Стан гігієни порожнини рота, стан слизової оболонки порожнини рота, ясен, альвеолярних відростків та піднебіння. Індекси: ГІ та РМА
12. Дані рентгенівських обстежень, лабораторних досліджень _____
13. Колір за шкалою «Віта»
14. Дата навчання навичкам гігієни порожнини рота _____
15. Дата контролю гігієни порожнини рота _____

Рис. 71. Третя сторінка амбулаторної картки стоматологічного хворого

У рядку 11 «Стан гігієни порожнини рота, стан слизової оболонки порожнини рота, ясен, альвеолярних відростків та піднебіння. Індекси ГІ та РМА» проводиться опис стану слизової оболонки ротової порожнини за даними візуального обстеження, гігієнічного індексу (далі - ГІ) та папілярно-маргінального альвеолярного індексу (далі - РМА), який є показником для оцінки проявів гінгівіту та пародонтального індексу (РІ), спрямований на виявлення розвинутих форм патології.

У рядку 12 «Дані рентгенівських обстежень, лабораторних досліджень» необхідно зазначити висновки рентгенологічних обстежень та лабораторних досліджень.

У рядку 13 «Колір за шкалою «Віта» зазначають відповідність кольорової гами застосованого матеріалу кольору коронок зубів пацієнта.

У рядку 14 «Дата навчання навичкам гігієни ротової порожнини» необхідно зазначити дату, коли проведена бесіда щодо правильного чищення зубів, інших навичок гігієни порожнини рота.

У рядку 15 «Дата контролю гігієни порожнини рота» проставляється дата після оцінки гігієнічного стану ротової порожнини.

У розділі 16 «Щоденник лікаря» зазначаються всі випадки звернень пацієнта до лікаря, складаються план обстеження, план лікування пацієнта з відмітками про консультативні висновки суміжних фахівців. Завершує його епікриз – стислий опис результатів лікування та рекомендовані лікарем практичні заходи. Після лікування ставляться підписи лікаря, який провів лікування, та завідувача відділення, а після закінчення окремих етапів лікування ставиться підпис лікаря, який безпосередньо лікує пацієнта.

У стоматологічній поліклініці, відділенні або кабінеті на хворого має бути одна форма № 043/о. Вона підписується та датується лікарем, в якого пацієнт перебуває під диспансерим наглядом. У разі ведення амбулаторної картки в електронному форматі в неї має бути включена вся інформація, яка міститься на затвердженому паперовому носії. Термін зберігання форми становить 5 років.

Матеріали для самоконтролю

Питання для самоконтролю

1. Діагноз в ортопедичній стоматології.
2. Принципи побудови діагнозу.
3. Класифікація дефектів зубних рядів за Кеннеді.
4. Правила Applegate.

5. Класифікація дефектів зубних рядів за Бетельманом.
6. Класифікація дефектів зубних рядів за Е. І. Гаврилов.
7. Класифікація дефектів зубних рядів за Eichner.
8. Правила ведення медичної документації в клініці ортопедичної стоматології.
9. Структура амбулаторної картки (форми № 043/о) в ортопедичній стоматології.
10. Вимоги до заповнення амбулаторної картки.

Тестові завдання

1. Скільки груп дефектів зубних рядів за Бетельманом для визначення положення центральної оклюзії?
 - A. IV
 - B. III
 - C. I
 - D. II
 - E. V

2. Яка жувальна ефективність за Агаповим якщо відсутні 36 і 46 зуби?
 - A. 76%
 - B. 74%
 - C. 78%
 - D. 80%
 - E. 82%

3. Встановіть діагноз при відсутності 48, 47, 46, 45, 35, 36, 37, 38 зубів:
 - A. Дефект зубного ряду і клас за кеннеді
 - B. Дефект зубного ряду iv клас за кеннеді
 - C. Дефект зубного ряду ii клас за кеннеді
 - D. Дефект зубного ряду iii клас за кеннеді

Е. Дефект зубного ряду II клас за Бетельманом

4. Який клас порожнин за класифікацією Блека, якщо вони розташовані на апроксимальних поверхнях передніх зубів і порушують ріжучий край:

- A. IV клас
- B. II клас
- C. III клас
- D. I клас
- E. V клас

5. За класифікацією Блека порожнини пришийкової ділянки з вестибулярного боку належать до:

- A. V класу
- B. I класу
- C. IV класу
- D. III класу
- E. II класу

6. Дефект зубного ряду протяжністю 5 зубів належить до:

- A. Середніх дефектів зубного ряду
- B. Малих дефектів зубного ряду
- C. Дуже малих дефектів зубного ряду
- D. Дуже великих дефектів зубного ряду
- E. Великих дефектів зубного ряду

7. Укажіть клас дефекту зубного ряду за класифікацією Кеннеді, якщо відсутні 33, 32, 31, 41, 42, 43:

- A. IV клас
- B. III клас
- C. II клас

- D. I клас
- E. III клас, I підклас

8. Укажіть клас дефекту зубного ряду за класифікацією Кеннеді, якщо відсутні 36, 33, 32, 31, 41, 42, 43:

- A. III клас, I підклас
- B. II клас, II підклас
- C. I клас, I підклас
- D. IV клас, I підклас
- E. IV клас, II підклас

9. Укажіть автора класифікації дефектів порожнин зубів:

- A. Блек
- B. Бетельман
- C. Курляндський
- D. Гаврилов
- E. Кеннеді

10. Укажіть клас дефекту зубного ряду за класифікацією Бетельмана, якщо відсутні 26, 27, 28 зуби:

- A. I клас, I підклас
- B. II клас
- C. I клас
- D. I клас, II підклас
- E. II клас, I підклас

Ситуаційні задачі

1. Пацієнт О., 73 років, звернувся з метою протезування. Об'єктивно: на нижній щелепі відсутні усі зуби, крім 47. Укажіть якому класу за класифікацією Кеннеді відповідає дана клінічна ситуація.

- A. II
- B. III
- C. V
- D. I
- E. IV

2. Пацієнтка В., 44 років звернулась з приводу протезування зубів. Об'єктивно: відсутні 17, 16, 15, 14, 12, 25, 26. 18, 28 знаходяться у зубному ряді. Укажіть діагноз за класифікацією Кеннеді у даної пацієнтки.

- A. III клас 2 підклас
- B. III клас 1 підклас
- C. III клас 3 підклас
- D. II клас 2 підклас
- E. II клас 4 підклас

3. Пацієнтка Т., 53 років, скаржиться на біль і клацання у лівому скронево-нижньощелепному суглобі. Об'єктивно: обличчя симетричне, пальпація латеральних крилоподібних м'язів болісна зліва. Відкривання рота обмежене. На томограмах кісткові контури суглобових поверхонь гладкі. Якому з вказаних захворювань відповідає даний клінічний статус?

- A. Дисфункція скронево-нижньощелепного суглоба
- B. Ревматоїдний артрит
- C. Деформуючий артроз
- D. Гострий посттравматичний артрит
- E. Анкілоз суглоба

4. Студентка Д., 20 років, скаржиться на біль в жувальних м'язах, якій виникає з ранку, стертість бугрів жувальних зубів, явища гіперестезії. Біль у жувальних м'язах і явища гіперестезії підсилюються під час екзаменаційної сесії. При огляді у ділянці нижніх жувальних зубів 36, 37 спостерігається

кратероподібна стертість жувальної поверхні, обмежена тонким шаром емалі.

Укажіть найбільш вірогідний діагноз.

- A. Бруксизм
- B. Патологічна стертість
- C. Ерозія емалі
- D. Дисфункція СНЩС
- E. Клиноподібний дефект

5. Пацієнт Д., 69 років, звернувся в клініку ортопедичної стоматології з метою протезування. Об'єктивно: на нижній щелепі відсутні 46, 45, 44, 43, 42 зуби. Укажіть до яких дефектів зубного ряду за протяжністю відноситься вказана клінічна ситуація.

- A. Середній дефект зубного ряду
- B. Великий дефект зубного ряду
- C. Малий дефект зубного ряду
- D. Дуже великий дефект зубного ряду
- E. Дуже малий дефект зубного ряду

6. Пацієнтка М., 48 років, звернулась з приводу протезування зубів. Об'єктивно: на верхній щелепі відсутні 18, 17, 16, 15, 25, 26, 27, 28, на нижній щелепі відсутні 45, 46. Слизова оболонка без видимих патологічних змін. Прикус фіксований. Встановлюється діагноз основного захворювання. Укажіть класи дефектів зубних рядів верхньої та нижньої щелеп за класифікацією Кеннеді у даної пацієнтки.

- A. Верхня щелепа – перший, нижня – третій
- B. Верхня щелепа – перший, нижня – другий
- C. Верхня щелепа – перший, нижня – четвертий
- D. Верхня щелепа – другий, нижня – третій
- E. Верхня щелепа – третій, нижня – четвертий

7. Пацієнт С., 56 років, звернувся в клініку ортопедичної стоматології зі скаргами на відсутність бічних зубів нижньої щелепи. Об'єктивно: у пацієнта відсутні 48, 47, 46, 45, 35, 36, 37, 38. Сформулюйте діагноз.

- A. Дефект зубного ряду нижньої щелепи 1 класу за Кеннеді
- B. Дефект зубного ряду нижньої щелепи 4 класу за Кеннеді
- C. Дефект зубного ряду нижньої щелепи 2 класу за Кеннеді
- D. Дефект зубного ряду нижньої щелепи 3 класу за Кеннеді
- E. Дефект зубного ряду нижньої щелепи 2 класу за Бетельманом

8. Пацієнт Ф., 65 років, звернувся в клініку ортопедичної стоматології зі скаргами на відсутність зубів у фронтальній ділянці нижньої щелепи і бічній ділянці нижньої щелепи зліва. Об'єктивно: у пацієнта відсутні 36, 33, 32, 31, 41, 42, 43. Укажіть клас дефекту зубного ряду нижньої щелепи за класифікацією Кеннеді.

- A. III клас 1 підклас
- B. II клас 1 підклас
- C. I клас 3 підклас
- D. IV клас 2 підклас
- E. III клас 4 підклас

9. Пацієнтка Я., 72 років, звернулась в клініку ортопедичної стоматології зі скаргами на відсутність зубів у бічних ділянках верхньої щелепи. Об'єктивно: у пацієнтки відсутні 15, 14, 26. Укажіть клас дефектів зубного ряду верхньої щелепи за Бетельманом.

- A. II клас 1 підклас
- B. II клас 2 підклас
- C. I клас 1 підклас
- D. I клас 2 підклас
- E. III клас 1 підклас

10. Пацієнт Ж., 67 років, звернувся в клініку ортопедичної стоматології з метою протезування. Об'єктивно: на нижній щелепі відсутні 38, 37, 36, 46, 47, 48. Укажіть клас дефектів зубного ряду нижньої щелепи за Бетельманом.

- A. I клас 2 підклас
- B. II клас 2 підклас
- C. I клас 1 підклас
- D. I клас 1 підклас
- E. III клас 2 підклас

РОЗДІЛ IV. ПЛАН ОРТОПЕДИЧНОГО ЛІКУВАННЯ. ПІДГОТОВКА ПОРОЖНИНИ РОТА ДО ПРОТЕЗУВАННЯ НЕЗНІМНИМИ ПРОТЕЗАМИ.

Показання і протипоказання до зубного протезування.

Для правильного вирішення питання про показання та протипоказання до протезування слід із медико-біологічної точки зору розглядати питання про життєву необхідність зубних рядів, які виконують функцію жування, для засвоєння харчових речовин і загальну будову організму.

Показання та протипоказання до протезування розподіляються на загальні та місцеві. Загальні зумовлені впливом акту жування на загальний стан організму, місцеві – фонетичними та косметичними факторами, а також впливом порушень зубощелепної системи на збереження її артикуляційної та фізіологічної рівноваги.

Загальні показання та протипоказання до протезування

Питання про загальні показання та протипоказання до протезування розглядається з точки зору впливу функції жування на засвоюваність харчових речовин, а також зв'язку між актом жування та функціональним станом шлунково-кишкового тракту.

Відомо, що за недостатності жувального апарату або за неправильного використання повноцінного апарату засвоюється тільки невелика частина харчових речовин, особливо це стосується вуглеводів. Якщо пацієнт залишиться без протеза, яким постійно користується, то засвоєння харчових речовин значно знижується.

Необхідно враховувати, що травна система багата на компенсаторні механізми (секреторні і моторні), де недоліки подрібнення та пережовування їжі можуть повністю нівелюватися. Таким чином, вплив акту жування на засвоєння їжі залежить від індивідуальних особливостей організму кожної людини, оскільки всі відділи травної системи становлять собою «єдиний

безперервний ланцюг», у якому всі ланки зв'язані узгодженою спільною роботою.

Пристаєованість травної системи та її компенсаторні можливості створюють умови для повноцінного травлення їжі, навіть за недостатньої її обробки у порожнині рота, а це служить передумовою для обмеження показань до протезування. Враховуючи, що будь-який протез, навіть найдоцільнішої конструкції, шкодить тканинам порожнини рота, стає зрозумілим, що незначний дефект у порожнині рота не є показанням до протезування з точки зору загального стану всього організму.

С.С. Гельман вважав, що дефекти зубних рядів із жувальною ефективністю не нижчою за 80% не потребують протезування, оскільки, на його думку, невеликий дефект зубного ряду, який призводить до зниження жувальної ефективності на 20% і менше, не може служити етіологічним фактором виникнення шлунково-кишкових захворювань.

Зниження жувальної ефективності у межах 20-25% є умовним показанням до протезування. у цих випадках слід дуже обережно вибирати конструкцію протеза. Зниження жувальної ефективності від 50% до 100% є абсолютним показанням до протезування.

За наявності загально-соматичної патології шлунково-кишкового тракту показання до протезування повинні розширюватися у бік заміщення навіть невеликих дефектів. Слід ураховувати, що при захворюваннях травної системи можливість мобілізації внутрішніх ресурсів організму для заміщення недостатньої роботи жувального апарату досить обмежена, і за таких умов компенсація швидко переходить у декомпенсацію, але необхідно ретельно обирати конструкцію для відновлення цілісності зубного ряду.

Отже, заміщення дефектів зубних рядів протезами має велике значення не лише як спосіб відновлення функції жувального апарату, але і як лікувально-профілактичний захід, спрямований на збереження нормальної функції всього травного акту.

Місцеві показання і протипоказання до протезування

Дефект зубного ряду у фронтальній ділянці. Враховується низка порушень, які виникають внаслідок даної патології, а саме: відкушування їжі, фонетичний та естетичний дефекти, а також порушення артикуляційної рівноваги. Відмічається значний вплив на психологічний стан пацієнта, оскільки відсутність передніх зубів завжди депресивно діє на психіку пацієнта, особливо молодого віку, усунення ж такого дефекту піднімає його життєвий тонус.

Відсутність фронтальних зубів може компенсуватися тільки шляхом протезування, яке досить ефективно як із фонетичної, так і з естетичної точки зору, тому дефект у ділянці фронтальних зубів є показанням до протезування.

Артикуляційна рівновага (теорія Попова-Годона)

Велике значення має вплив безперервності зубних рядів на збереження артикуляційної рівноваги, тому, для запобігання подальшого руйнування необхідно відновлювати будь-який дефект у зубного ряду.

Основоположником даної теорії прийнято вважати Годона. Автор розглядає зубну систему як єдине ціле. Уся жувальна поверхня зубних рядів використовується за нормальної артикуляції досить економно та доцільно, незважаючи на низку діючих у жуванні вертикальних та горизонтальних компонентів, зміщення зуба не відбувається. Цьому запобігає дистальний і мезіальний захист кожного зуба з боку його сусіда, правильне взаємовідношення зубних рядів, а також контрфорси, анатомо-фізіологічні особливості періодонта, розташування коренів і т.п. Годон зображує взаємовідношення між верхніми та нижніми зубними рядами, а також між зубами одного і того ж ряду у вигляді паралелограма сил, які, урівноважуючи одна одну, створюють так звану «артикуляційну рівновагу».

Вертикальному зміщенню запобігають антагоністи, мезіодистальному – сусідні зуби. Так гармонійно і доцільно, на думку Годона, влаштований

інтактний зубощелепний апарат. Але відсутність хоча б одного зуба, порушує міцність усього зубного апарату, починаються поступові, але стійкі зміни артикуляційної рівноваги. Зуби починають зміщуватися і конвергувати у бік відсутнього, висуватися з альвеоли, з'являються й інші патологічні зміни. Вищеописаний симптомокомплекс отримав назву «феномен Годона» (рис. 72).



Рис. 72. Феномен Годона

Ця теорія, незважаючи на свою стрункість заперечується деякими сучасними авторами. А. І. Бетельман, Б.М. Бинін, С.Є. Гельман, А.Я. Катц, І.М. Оксман та ін. розглядають це питання під кутом зору анатомічного і функціонального взаємозв'язку зубощелепної системи та організму з урахуванням його реактивності та дії компенсаторних механізмів.

Фізіологічна рівновага

Фізіологічна рівновага – це вся сума ендогенних і екзогенних факторів, які діють на жувальний апарат. Нерівномірний розподіл жувального тиску, перевантаження окремих ділянок зубощелепної системи у всіх видах оклюзії викликають різну реакцію у відповідь з боку зубощелепної системи.

Ця реакція проявляється виникненням різних порушень функції жувального апарату, але її ступінь завжди залежить від загального стану організму.

Такий погляд на жувальний апарат різко відрізняється від розуміння артикуляційної рівноваги Годоном. Розглядаючи зубощелепну систему як єдине ціле, він не врахував того, що єдність жувального апарату зумовлюється єдністю всього організму і взаємозумовленістю всіх його частин. Звідси випливає, що незначне порушення цілісності зубощелепної системи може компенсуватися завдяки кореляційним можливостям усього організму взагалі та жувального апарату, зокрема. А.Я. Катц у зв'язку з цим висуває всупереч «артикуляційній рівновазі» поняття «фізіологічна рівновага».

До компенсаторних механізмів у порожнині рота можна віднести перебудову тканин пародонта наявних зубів, функціональне ущільнення слизової оболонки ротової порожнини, структурні зміни всіх тканин порожнини рота. Така компенсація захищає жувальний апарат від порушення артикуляційної рівноваги, незважаючи на порушення його морфологічної цілісності. Це дозволяє не визнавати теорію «артикуляційної рівноваги» та вважати, що феномен Годона проявляється тільки за особливої схильності організму і з точки зору збереження артикуляційної рівноваги наявність невеликих дефектів у порожнині рота не може служити абсолютним показанням до протезування.

На думку низки авторів, невеликі кінцеві та, навіть, включені дефекти в ділянці жувальних зубів здебільшого не підлягають заміщенню ортопедичними конструкціями. Виняток становлять окремі випадки зниженої реактивності організму та обмежені можливості місцевої компенсації при пародонтиті. За нормальної реактивності організму малі дефекти зубних рядів (відсутність одного жувального зуба) не завжди призводять до деформацій, оскільки кожний зуб має двох антагоністів, за втрати одного з них – зберігається другий. Протезування малих дефектів у ділянці жувальних зубів розглядається як профілактичне, яке запобігає деформації зубних рядів.

В.Ю. Курляндський також вважає, що втрата хоча б одного зуба створює негативні умови і робить зубощелепну систему патологічною.

А.К. Недьоргін та В.Ю. Курляндський пропонують групувати пацієнтів із точки зору показань до протезування за принципом стану компенсаторних механізмів, а не відсотка втрати функції. Вони виділяють три групи:

- перша – пацієнти з компенсаторними дефектами зубних рядів (протезування не потребують);
- друга – із субкомпенсованими дефектами (потребують протезування);
- третя – із декомпенсованими дефектами або втратою великої кількості зубів (безумовно потребують протезування).

У питанні про показання до зубного протезування повинні враховуватися й інші фактори. До них належить кінцеві дефекти зубних рядів односторонні або двосторонні, наявність односторонніх або двосторонніх включених дефектів у бічних ділянках. За наявності двосторонніх дефектів компенсаторні можливості зазвичай обмежені. Необхідно враховувати аномалії прикусу, пародонт, деформації зубних рядів (феномен Годона), поєднання дефектів у ділянці фронтальних зубів із дефектами у бічних ділянках, шлунково-кишкові захворювання та інші аспекти соматичного стану пацієнта. Усі ці фактори розширюють показання до зубного протезування.

Підготовка порожнини рота пацієнта до протезування

Результат протезування значно залежить від ретельно виконаних клінічних та лабораторних етапів, але першочерговим є правильно складений і виконаний план попередньої підготовки до протезування.

Підготовка до протезування починається із санації ротової порожнини, тобто із загальних оздоровчих заходів, яких, за рідкісним винятком, потребують усі хворі. Крім загальних оздоровчих заходів проводяться і спеціальні, які зумовлені обраним способом протезування.

Спеціальні заходи, які проводяться перед протезуванням, мають певну мету. В одних випадках вони полегшують процес протезування, в інших – створюють умови для кращої фіксації протеза.

Оздоровчі заходи в порожнині рота перед протезуванням пацієнта

Оздоровчі заходи у порожнині рота необхідні перед будь-яким видом протезування. Вони полягають у видаленні зубних відкладень (рис. 73), лікуванні захворювань слизової оболонки, простого та/або ускладненого карієсу (пульпіту, періодонтиту), видаленні зубів і коренів, які не підлягають лікуванню.



Рис. 73. Зубні відкладення, які підлягають видаленню

Протезування несанованої порожнини рота слід вважати серйозною лікарською помилкою, тому, що по-перше, протезування у негігієнічних умовах суперечить лікарській етиці, по-друге, саме протезування може виявитися неповноцінним, оскільки може виникнути необхідність додаткового лікування або видалення зубів, яке змінить план ортопедичного лікування. Проте є низка хронічних захворювань слизової оболонки порожнини рота (лейкоплакія, червоний плоский лишай (рис. 74)) при яких тривала відстрочка протезування недоцільна, і пацієнти потребують

лікування для відновлення функції жування, нормальної діяльності м'язів і скронево-нижньощелепного суглоба та систематичного нагляду.



Рис. 74. Лейкоплакія та червоний плаский лишай

Деякі захворювання слизової оболонки навпаки диктують необхідність ортопедичного лікування, наприклад, парестезія (рис. 75).



Рис. 75. Прояви парестезії слизової оболонки порожнини рота

Наявність парестезії слизової оболонки іноді зумовлюється зниженням прикусу та, внаслідок цього, зміною положення суглобових голівок. Зсув суглобової голівки призводить до здавлення барабанної струни, що викликає симптоми глосалгії. Відновлення висоти прикусу ортопедичними методами

усуває ці явища. В інших випадках глосалгія пов'язана із захворюванням слизової оболонки шлунка. Протезування при цьому може мати лікувальний вплив.

Видалення зубів у процесі підготовки порожнини рота до протезування

Вирішуючи питання про видалення зубів, особливо одиничних, слід зважати на їхню функціональну цінність і значення в ортопедичному лікуванні. На верхній беззубій щелепі умови для фіксації протеза сприятливіші, ніж на нижній. Відносно велика площа протезного ложа у поєднанні з вираженим піднебінним склепінням і збереженим альвеолярним відростком забезпечує гарну фіксацію повного знімного протеза. Ця обставина розширює показання до видалення одиничних зубів на верхній щелепі, бо вони будуть не стільки основою, скільки перешкодою для фіксації протеза, заважаючи створенню замикаючого клапана.

Проте показання до видалення одиничних зубів на верхній щелепі не можна розглядати тільки з позиції фіксації протеза. Збереження хоча б одного зуба за наявності добре вираженого альвеолярного відростка та верхньощелепних горбів дозволяє зменшити протезний базис і полегшує звикання пацієнта до протеза. Зникнення останньої пари антагоністів призводить до втрати фіксованої міжальвеолярної висоти та перебудови діяльності жувальних м'язів. Видалення останнього зуба, навіть позбавленого антагоніста, означає завершення розпаду зубного ряду, зникнення відчуття жування на природних зубах, після чого щелепи як у функціональному, так і морфологічному відношенні набувають зовсім інших якостей. Тому показання до збереження одиничного зуба повинні суворо обґрунтовуватися як з точки зору протезування, так і з точки зору впливу на фізіологію органів порожнини рота.

У деяких випадках збереження одиничних зубів на верхній щелепі необхідне. До абсолютних показань до їх збереження належать: мікрогнатія, вади твердого піднебіння (зокрема вроджені), рубці перехідної складки і протезного ложа. До відносних показань слід віднести невпевненість пацієнта у можливості доброї фіксації повного знімного протеза на верхній щелепі та виражений блювотний рефлекс.

За необхідності залишити одиничний зуб слід враховувати його топоргафію та функціональну цінність. Недоцільно зберігати центральні і бокові різці за значної атрофії альвеолярного відростка та плоского піднебіння. Малозручні для кламерної фіксації одиничні премоляри на верхній щелепі, які мають невелику висоту коронки та слабо виражений екватор, більш кращі умови створюють ікла та моляри.

Інша ситуація стосується нижньої щелепи (рис. 76). Умови для фіксації та стабілізації повного знімного протеза на нижній щелепі здебільшого несприятливі: невелике протезне ложе, рухова активність язика ускладнюють фіксацію протеза. У зв'язку з цим будь-який зуб із рухомістю другого ступеня деякий час послужить основою закріплення протеза.

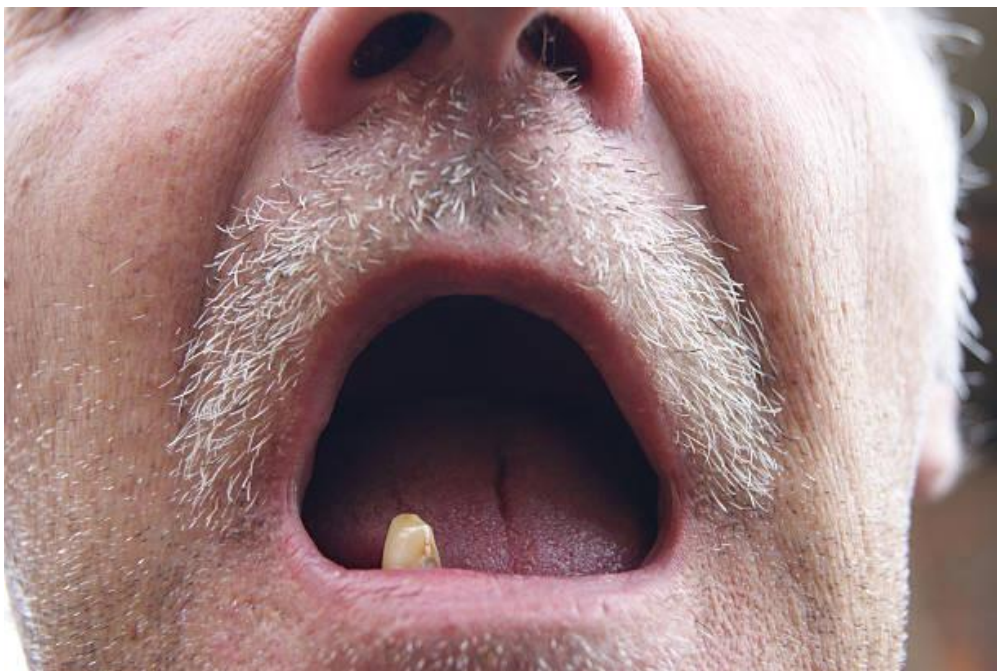


Рис. 76. Пацієнт з одиничним зубом на нижній щелепі

Видалення кількох зубів, яке призводить до втрати останньої пари антагоністів, веде за собою не лише порушення функції жування, мовлення, діяльності м'язів і скронево-нижньощелепного суглоба, але і зміну міжальвеолярної висоти. Ось чому видалення кожного зуба, зокрема ураженого пародонтом, повинне бути обґрунтованим.

Вирішуючи питання про видалення зубів з ураженим пародонтом, слід урахувувати їхню функціональну цінність та роль, яку їм відводять у плані конструкції майбутнього протеза. Практично рекомендується видаляти всі зуби з патологічною рухомістю II ступеня. Виняток становлять випадки, коли наявна атрофія лунки зуба у межах пришийкової третини кореня, а рухомість стала наслідком захворювання пародонта або травми. Після усунення причини, зуб може укріпитися.

При атрофії альвеоли у межах середньої третини кореня зберігаються зуби з рухомістю I і II ступеня, якщо атрофія досягла межі приверхівкової третини лунки, можливе збереження зубів тільки з рухомістю I ступеня. Зуби рухомістю I і II ступеня зберігаються в залежності від їх положення: одиничні зуби не становлять функціональної цінності, тому підлягають видаленню; зуби, які стоять у ряду з іншими, можна зберігати. Але це не є правилом, оскільки може призвести до ускладнень та необхідності повторного протезування. Зуби з патологічною рухомістю II і III ступеня з наявністю приверхівкових хронічних вогнищ запалення (гранульоми, грануляції) підлягають видаленню, навіть якщо канали їхніх коренів добре obtуровані пломбувальним матеріалом. У разі генералізованої форми пародонта доводиться видаляти одночасно кілька зубів, що призводить до функціонального перевантаження зубів, які фіксують висоту прикусу. Ситуація укладнюється ще й тим, що між видаленням зубів та початком протезування проходить значний проміжок часу.

Провідну роль у вирішенні питання про збереження чи видалення рухомих зубів відіграють ретельно вивчені дані клінічної картини та рентгенографії. Значна роль належить і загальному стану організму пацієнта.

Використання коренів зубів під час підготовки порожнини рота до протезування

Внаслідок видалення зубів і коренів верхньої або нижньої щелепи ускладнюються умови для протезування у плані фіксації протезів. На нижній щелепі за несприятливих анатомічних умов одиничні корені можуть використовуватися для фіксації протеза з попереднім протезуванням, наприклад, виготовлення литої штифтово-куксової вкладки (рис. 77). Термін служби таких коренів нетривалий у зв'язку з їхнім функціональним перевантаженням, але цього часу буває достатньо, щоб пацієнт набув навичок користування знімними протезами, що у свою чергу полегшує подальше протезування. Менш показане збереження одиничних коренів на верхній щелепі, проте і тут вони можуть використовуватися для штифтового протезування за несприятливих умов для фіксації знімного протеза.



Рис. 77. Корінь зуба підготовлений під штифтово-культьову вкладку

Спеціальна підготовка порожнини рота до протезування

Спеціальна підготовка перед протезуванням проводиться відповідно до плану ортопедичного лікування, складеного для окремого пацієнта. Вона складається із терапевтичних, хірургічних, ортопедичних та ортодонтичних заходів.

Терапевтичні заходи у процесі підготовки порожнини рота до протезування

До спеціальних терапевтичних заходів відноситься депульпація опорних зубів, за суворими показаннями:

- необхідності видалення товстого шару твердих тканин для підготовки зуба під напівкоронку, вкладку, керамічну або металокерамічну коронки, якщо рентгенологічно визначається широка порожнина зуба;
- значного медіального нахилу зуба, коли необхідно створити паралельність опорних зубів мостоподібного протеза;
- необхідності значного вкорочення коронки зуба, який порушує оклюзійну поверхню;
- коли лікування пов'язане з патологічною стертістю зубів і наявна втрата 2/3 коронкової частини зуба;
- шинування передніх зубів з ураженням пародонта, коли показане зменшення висоти клінічної коронки.

Хірургічна спеціальна підготовка порожнини рота до протезування

Хірургічна спеціальна підготовка порожнини рота до протезування – це низка оперативних втручань, кожна з яких має свої завдання і технологічні особливості. Wassmund (1931) розподіляв на такі:

- поглиблення присінка ротової порожнини;

- перенесення місця прикріплення м'язів убік від розміщення меж протеза;
- відновлення коміркового відростка;
- поглиблення піднебінного склепіння;
- видалення основи виличного відростка верхньої щелепи.

За Buisson та Solas (1958) усі операції поділяли на підготовчі та коригувальні. Кожне хірургічне втручання має свої завдання та технічні особливості проведення. З цієї точки зору необхідно виділити такі операції:

- видалення одиночних збережених зубів;
- пластика коміркових відростка та частини;
- створення штучної комірки;
- вживлення імплантата;
- підготовка твердого піднебіння;
- ліквідація тяжів та рубців на слизовій оболонці протезного ложа;
- поглиблення переддвер'я та дна ротової порожнини.

Пластика форми альвеолярного відростка

Величина і форма альвеолярного відростка повинні сприяти вільному накладанню знімного протеза, а його поверхня – сприяти рівномірному розподілу тиску протеза по всій поверхні слизової оболонки протезного ложа. Ці вимоги задовольняє гладенький альвеолярний відросток із заокругленою вершиною.

Резекція альвеолярного гребеня показана при його гіпертрофії, коли він, розростаючись заважає протезуванню. Для запобігання помилок, перед операцією слід провести ретельне клінічне та рентгенологічне дослідження для виключення наявності новоутворів. При його стоншенні необхідно провести його потовщення.



Рис. 78. Стоншений альвеолярний гребінь

Видалення екзостозів

Екзостозами називають кісткові утвори на альвеолярній частині й тілі щелепи у вигляді виступів, горбів, шипів, гострокінцевих і тупокінцевих гребенів. Вони спостерігаються як на верхній, так і на нижній щелепі, і, очевидно, є наслідком вікових змін альвеолярного гребеня. На верхній щелепі екзостози, як правило, розташовуються по вестибулярній поверхні альвеолярної частини, на нижній щелепі виникають симетрично на язиковій поверхні її, частіше у ділянці премолярів, рідше – у ділянці інших бокових зубів або іклів. Симетрично розташовані екзостози нижньої щелепи виявляються у 5-10% осіб, які частково або повністю втратили зуби. Вони називаються нижньощелепними валиками.



Рис. 79. Виразений екзостоз нижньої щелепи справа, та менш виразений ліворуч

Клінічна картина екзостозів небагата на симптоматику, і тому хворі про їх існування найчастіше дізнаються від лікарів, які виявляють їх під час обстеження перед протезуванням. Екзостози покриті потоншеною слизовою оболонкою, яка легко пошкоджується внаслідок тиску протеза. З цієї причини, а також тому, що вони заважають накладанню протеза, їх доводиться видаляти.

Видалення екзостозів як на нижній, так і на верхній щелепі проводиться через трапецієподібний розріз із основою, зверненою до перехідної складки. Такий напрямок розрізів дозволяє викроїти трапецієподібний шматок слизової оболонки із живильною ніжною.

Видалення тяжів та рубців слизової оболонки

Слід розрізняти два види тяжів слизової оболонки порожнини рота. До першого виду належать вуздечки язика, губ та інші тяжі слизової оболонки, які виконують певну функцію: вони обмежують рухи язика, губ і щік. Тяжі

заважають протезуванню тільки тоді, коли вони прикріплюються на вершині альвеолярного гребеня. Другий вид тяжів слизової оболонки – це рубці різної величини і форми. Вони виникають після опіків, поранень, некрозів та інших патологічних процесів. Рубцеві тяжі є серйозної перешкодою для протезування знімними конструкціями.

Усунення рубців змінених тканин, розташованих на протезному ложі або на його межі – складне завдання. Звичайне лінійне висічення їх із подальшим зближенням країв рани закінчується утворенням нового рубця, який ще більше ускладнює протезування.

Видалення рубців, тяжів та вуздечок слизової оболонки, які заважають протезуванню, можливе трьома способами: пластиком місцевими тканинами, шляхом вільної пересадки шкіри і, зрештою, вирізанням рубців із подальшою епітелізацією рани під протезом.

Видаленням рухомої слизової оболонки альвеолярної частини

Альвеолярний гребінь покритий малорухомою слизовою оболонкою, тісно зв'язаною з надкисницею. Проте, за швидкої атрофії альвеолярної частини на його поверхні утворюється надлишок тканини у вигляді гребеня, під покривним епітелієм якого знаходиться добре розвинена підслизова фіброзна сполучна тканина. За невеликого надлишку слизової оболонки і малої рухомості її протезування можливе без операції. У разі різко вираженої рухомості гребінь слід видалити клиноподібним вирізуванням.

Поглиблення переддвер'я порожнини рота

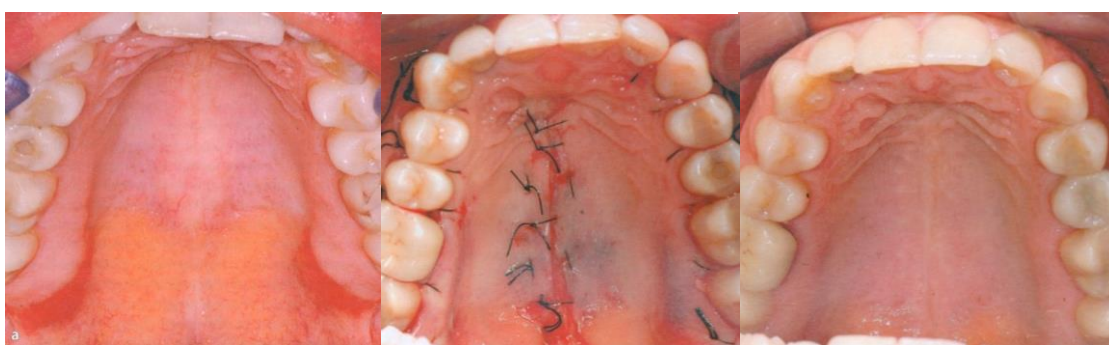
Запропонована низка варіантів поглиблення переддвер'я порожнини рота, але по суті вони полягають у тому, що робиться розріз слизової оболонки по гребеню альвеолярного відростка до кістки, слизово-надкисничний шматок відшаровують від кістки і зміщують до краю підборіддя, де і пришивають кетчутівими швами.

Поглиблення дна порожнини рота

Під час протезування беззубої нижньої щелепи виникає багато труднощів, пов'язаних з тим, що внаслідок скорочення щелепно-під'язикового м'яза його волокна піднімаються та зміщують розташований у цій ділянці протез. Крім того, у під'язиковій ділянці розташована рухома слизова оболонка, яка зміщується від рухів язика і перешкоджає створенню навколо протеза замикального клапана. Враховуючи особливості будови нижньої щелепи, прикріпленої до неї мускулатури та слизової, розріз роблять з боку язика біля основи альвеолярного відростка, при цьому відкривається щелепно-під'язиковий м'яз, який перерізують. Вивільнений край м'яза і слизової оболонки зшивають та підгинають до нижнього краю нижньої щелепи, де фіксують шкірними швами.

Видалення піднебінного торуса

У пацієнтів із випуклою формою піднебінного шва утворюється валик – щільний кістковий виступ різної величини і форми, часто покритий стоншеною слизовою оболонкою, *піднебінний торус*. Якщо він заважає протезуванню пластичним протезом, викликає пролежні, а інша конструкція протеза неможлива – торус підлягає видаленню.



а

б

в

Рис. 80. Пластика піднебінного шва

а – вихідна ситуація, б – після оперативного втручання, в – результат пластики піднебінного шва

Спеціальна ортопедична підготовка порожнини рота до протезування

Деформація зубів, як правило, ускладнює протезування, а іноді робить його неможливим. За зубоальвеолярного видовження зуби можуть досягати слизової оболонки альвеолярного відростка протилежної щелепи, зменшуючи тим самим простір для конструкції. За медіального переміщення зуба у бік дефекту порушується паралельність зубів, що також ускладнює протезування. Незначні деформації оклюзійної поверхні можуть не перешкоджати протезуванню. У разі глибоких порушень воно неможливе без спеціальної попередньої ортопедичної або ортодонтичної підготовки.



Рис. 81. Деформація оклюзійної поверхні

Деформації оклюзійної поверхні зубних рядів усувають шляхом підвищення міжальвеолярної висоти, вкорочення висунутих і нахилених зубів, переміщення зубів спеціальними протезами (ортодонтичний метод), переміщення зубів накушувальними протезами із попередньою кортикотомією (апаратурно-хірургічний метод), і, зрештою, спеціальним протезуванням.

Вибір методу залежить від характеру деформації, стану пародонта зміщених зубів, віку пацієнта і його загального статусу.

Вирівнювання оклюзійної поверхні шляхом підвищення міжальвеолярної висоти

Метод показаний при невираженій формі вертикального переміщення зі зниженням міжальвеолярної висоти. Підвищення міжальвеолярної висоти проводиться на одиничних коронках, мостоподібних та інших протезах. Спосіб підвищення міжальвеолярної висоти вибирають відповідно до конкретної клінічної ситуації.

Існують загальні правила, керуючись якими можна уникнути грубих помилок. Так, одномоментне підвищення міжальвеолярної висоти не повинне супроводжуватися роз'єднанням зубів більше ніж на 1-2 мм. Велике роз'єднання допустиме, якщо має місце значне зниження міжальвеолярної висоти зі зміною висоти нижньої третини обличчя, наприклад, за підвищеної стертості зубів. Робити це можна двома етапами, щоб уникнути неприємних ускладнень з боку скронево-нижньощелепного суглоба (біль, втома м'язів та ін.). Підвищення міжальвеолярної висоти не повинне супроводжуватися втратою численних контактів на збережених зубах і усуненням роз'єднання зубних рядів у положенні спокою нижньої щелепи. В іншому разі зуби, які утримують міжальвеолярну висоту, опиняться у стані функціонального перенавантаження.

Вирівнювання оклюзійної поверхні шляхом укорочення зубів

Цей спосіб належить до найдоступніших методів виправлення деформацій оклюзійної поверхні зубних рядів. Щоб вирішити питання про величину вкорочення зуба, недостатньо обстежити тільки порожнину рота; потрібно вивчити діагностичні моделі, загіпсовані в оклюдатор. Укорочення або препарування інших поверхонь зубів відбувається із збереженням або видаленням пульпи. Найбільше вкорочення, яке не виходить за межі горбиків зуба і не супроводжується різким болем, можливе за умови збереження пульпи. За необхідності зняття значного шару твердих тканин зуба показане

її видалення. У молодих людей видалення пульпи слід застосовувати лише в тому разі, якщо неможливе порушення оклюзійної поверхні ортодонтичним шляхом. Зуби після значного вкорочення зазвичай покривають коронками.

Окрім вирівнювання оклюзійної поверхні зубних рядів спеціальна ортопедична підготовка включає в себе виготовлення штифтово-культьових вкладок для опорних зубів, підвищення висоти клінічних коронок шляхом виготовлення коронок, виготовлення бюгельних коронок для подальшого протезування дуговим протезом, виготовлення телескопічних коронок при протезуванні частковими знімними протезами.



Рис. 82. Спеціальна ортопедична підготовка до протезування шляхом виготовлення штифтово-культьових вкладок на опорні зуби

Ортодонтичний метод виправлення оклюзійних порушень за деформації зубних рядів

Для відновлення оклюзійних порушень більш щадним є ортодонтичний метод, оскільки він не лише зберігає інтактність зубів, а й здійснює корисну перебудову альвеолярної частини оклюзійних взаємовідношень. Для

ліквідації деформації оклюзійної поверхні використовують спеціальні протези. Вони можуть бути знімними і незнімними. Знімний накушувальний протез – це пластинковий протез із кламерним кріпленням. Штучні зуби ставлять зі збільшенням міжальвеолярної висоти так, щоб у контакті з ними перебувають тільки зміщені зуби, інші – виключені з оклюзії. Готовий накушувальний протез перевіряють на ступінь роз'єднання змикання і дають поради пацієнту щодо користування ним. Другого і наступними днями усувають недоліки протеза, а пацієнта спостерігають один раз за 2-3 дні. Потім контрольні відвідання скорочують до одного разу на 2 тижні.



Рис. 83. Апарат для вирівнювання оклюзійних поверхонь

Пародонт зубів, які опинилися в контакті, піддається підвищеному навантаженню, внаслідок чого відбувається перебудова альвеолярного гребеня. В основі її лежать явища атрофії, яка супроводжується потоншенням кісткових балок губчастої речовини та їхнім перегрупуванням. Альвеолярна частина вкорочується, і разом з нею переміщуються зуби.

При виборі фіксації протеза перевагу віддають опорно-утримувальним кламерам, оскільки атрофія більш локалізована, на відміну від фіксації протеза дротяними кламерами, де атрофія спостерігається під всією поверхнею базиса.

Через деякий час на штучні зуби протеза нашаровують швидкотверднучу пластмасу і таким чином знову збільшують

міжальвеолярну висоту. Так діють доти, доки перебудова альвеолярного гребеня не приведе до часткового або повного виправлення оклюзійних взаємовідношень зубних рядів і не з'явиться можливість раціонального протезування. Знімний накушувальний протез застосовують для перебудови оклюзійних взаємовідношень як включених, так і кінцевих дефектів зубного ряду.

За порушення оклюзії у ділянці включеного дефекту виправити положення 1-2 зубів можна за допомогою спеціального мостоподібного протеза. Опорні зуби для мостоподібних протезів не підлягають препаруванню, а краї штучних коронок не заходять у ясенний карман. Збільшення міжальвеолярної висоти проводиться на проміжній частині мостоподібного протеза. Остання становить собою фасонне литво у вигляді ґратки, на якій закріплюють штучні зуби. Повторне підвищення міжальвеолярної висоти проводять шляхом нашаровування швидко-тверднучої пластмаси на проміжну частину протеза.

Використання мостоподібних протезів для відновлення положення зубів може сприяти не лише переміщенню запланованих зубів, але і опорних. Для запобігання даного ускладнення, слід збільшити кількість опорних зубів із розрахунком: на один переміщений зуб припадає не менше двох опорних.

Час, необхідний для зміни положення зубів, що порушують оклюзійну поверхню, залежить від ступеня деформації зубних рядів, кількості переміщених зубів, стану їхнього пародонта та загального стану пацієнта. Велике значення має вік: чим молодший пацієнт, тим швидше вдається виправити деформацію. У старшому та похилому віці перебудова оклюзійних взаємовідношень відбувається повільніше і часто не приносить успіху.

Крім віку має значення і положення зубів. За рівних умов, а саме: однакового віку, ступеня переміщення, кількості зубів і стану періодонта –

зміна положення зубів на верхній щелепі відбувається швидше. Можливі випадки, коли усунути деформацію оклюзійної поверхні не вдається.

Описаний метод можна було б назвати апаратним, оскільки зміна положення зубів досягається за допомогою апаратів (протезів). Разом з тим, його з повним правом можна назвати і функціональним. Оскільки подібна методика найчастіше використовуються в ортодонтії, де положення зубів вимірюється апаратами функціональної дії, описаний метод слід назвати ортодонтичним.

На сьогодні більш доцільним при усуненні деформації зубів є використання брекет-системи, оскільки її можна використовувати як у молодих осіб, так і осіб старшого та похилого віку. Терміни переміщення значно скорочуються порівняно з використанням накусочних та оклюзійних площин.

Психологічна підготовка хворих перед протезуванням

Значна кількість пацієнтів, які звертаються за допомогою до ортопедо-стоматолога, переживають під час прийому емоційне напруження. Основною його причиною є очікування болю, нав'язні неприємні спогади про раніше перенесені стоматологічні втручання. Також, емоційне напруження може виникати внаслідок тривоги за результати протезування, особливо це стосується знімних конструкцій: неякісна фіксація, труднощі адаптації до неї). У різному віці емоційне напруження проявляється неоднаково, у здорових та осіб із межовими психічними розладами, а також є різниця під час першого чи повторного звернення за ортопедичною допомогою.

Емоційне напруження небажаний стан, для осіб із загально-соматичною патологією, особливо з ішемічною хворобою серця, порушенням мозкового кровообігу, гіпертонічною хворобою, діабетом і межовими психічними розладами (неадекватні реакції, неврози, психопатія). Крім того, психомоторне збудження заважає проведенню лікарських маніпуляцій. Воно може призвести до травми язика, щоки, губ бором, відтискною ложкою та

іншим інструментарієм. Іноді рани, нанесені цими інструментами, бувають глибокими, проникаючими у м'язи, а після їх загоєння можуть залишитися глибокі рубці. Усе це примушує лікарів вивчити симптоматику емоційного напруження, вчитися розпізнавати та шукати способи зняття цього небажаного стану та запобігти йому.

Досвід останніх років переконує, що ігнорування психічною підготовкою хворих перед протезуванням породжує групу так званих «важких пацієнтів», які роками переходять із однієї поліклініки в іншу, змінюючи лікарів, без будь-якого успіху в лікуванні. Незважаючи на застосування найсучасніших методів протезування, кращих матеріалів і найновіших технологій, успішно закінчити протезування не вдається, і протезами вони не користуються, а лиш колекціонують їх. Ця група хворих – джерело усних і письмових скарг, які відбирають у лікаря та чиновників відповідних служб чимало часу на їх розгляд.

Клінічна картина емоційного напруження досить складна, а діагностика іноді буває важкою. У симптоматиці цього стану можна виділити емоційні, вегетативні, рухомо-поведінкові прояви. Емоційні реакції проявляються тривожністю за наслідки лікування, неспокоєм в очікуванні болю, розгубленістю, збудливістю, роздратованістю, а іноді пригніченістю. Може виникати психогенне посилення болю. Вегетативні реакції полягають у зміні частоти серцевих скорочень, дихання, електропровідності шкіри. Вони проявляються гіперамією або блідістю (шкіри обличчя і шиї), гіпергідролізом обличчя і долонь, тремором рук, гіпер- або гіпофункцією слинних залоз. Рухово-поведінкові реакції виражаються змінами міміки, інтонації мовлення, швидкості, сили і координації рухів. При цьому одні хворі сковані у своїх рухах, інші – розкуті, балакучі.

Вираженість описаних проявів емоційного напруження залежить від багатьох умов: віку, досвіду зустрічей із лікарем-стоматологом, результату попереднього протезування, стану психіки пацієнта та ін. Слід також зважати

на те, що вираженість описаних реакцій не завжди збігається зі ступенем напруженості пацієнта, його стривоженості. Тут мають місце, як це завжди буває, індивідуальні особливості. Добре відомо, що в екстремальних умовах (пожежа, стихійні лиха, бомбардування) одні суб'єкти зовні спокійні, хоча і бліді, поводять себе врівноважено, інші – метушаться, роблять масу непотрібних рухів і тим самим шкодять собі і часто стають жертвою випадку.

Емоційне напруження пацієнта на прийомі в ортопеда-стоматолога може стати серйозною перешкодою успішного протезування. Перед проведенням маніпуляцій треба запобігти виникненню тривоги, а якщо вона виникла, то зняти або послабити її. З цією метою лікар використовує психотерапевтичні, психомедикаментозні та фізіотерапевтичні (дія імпульсним струмом, рефлексотерапія) засоби.

Лікар зобов'язаний керуватися у своїй діяльності основами профілактики, яка полягає, насамперед, в організації лікувально-охоронного режиму в ортопедичному відділенні поліклініки. Пацієнт у приймальні, як правило, повинен знаходитися, очікуючи прийому, не більше 10-20 хвилин, якщо він не потребує премедикації. Це потребує чіткої організації роботи як лікаря, так і зуботехнічної лабораторії. Також, необхідно пам'ятати про роль «слова», поведінку середнього медичного персоналу та вживати всіх заходів щодо запобігання додаткових подразників, які б посилювали емоційне напруження пацієнтів.

Обов'язком ортопеда є володіння засобами і методами раціональної психотерапії, переважно терапії словом. Психотерапевтична активність – обов'язкова лікарська якість, вона формується самим ортопедом у процесі його становлення, не без впливу старших товаришів по службі і відповідної літератури.

Іноді, найчастіше під час протезування пацієнтів з неврозами, психопатіями або психозами лікар стоматолог-ортопед змушений звертатися

до психотерапевта та разом із ним продовжити лікування пацієнта. Робити це треба дуже обережно, не травмуючи і без того порушену психіку пацієнта.

Матеріали для самоконтролю

Питання для самоконтролю

1. Структура плану ортопедичного лікування.
2. Психологічна підготовка хворих перед протезуванням.
3. Загально санаційні заходи в ротовій порожнині.
4. Видалення зубних відкладень, карієсу та його ускладнень, слизової оболонки, як частина загально санаційних заходів в порожнині рота.
5. Видалення зубів та коренів, що не підлягають лікуванню, як частина загально санаційних заходів в порожнині рота.
6. Доцільність збереження одиночних зубів на верхній та нижній щелепах.
7. Методи спеціальної терапевтичної підготовки порожнини рота до протезування.
8. Методи спеціальної хірургічної підготовки порожнини рота до протезування.
9. Методи спеціальної ортопедичної підготовки порожнини рота до протезування.
10. Методи спеціальної ортодонтичної підготовки порожнини рота до протезування.

Тестові завдання

1. Вкажіть, чи необхідно лікувати карієс перед протезуванням:
 - A. Потрібно
 - B. Потрібно лише тоді, коли каріозний зуб увійде до незнімної ортопедичної конструкції
 - C. Не потрібно
 - D. Не потрібно якщо зуб буде під металеву коронкою

Е. Потрібно лише тоді, коли зуб увійде до знімної ортопедичної конструкції

2. Спеціальна ортопедична підготовка перед протезуванням спрямована на:

- А. Усунення аномалій і деформацій прикусу
- В. Видалення екзостозів, резекція альвеолярного відростка
- С. Депульпування зубів
- Д. Жодне з перерахованих
- Е. Все перераховане

3. Укажіть, яка методика попереднього лікування перед протезуванням якщо під час клінічного обстеження виявлено деформацію зубного ряду:

- А. Спеціальна ортопедична підготовка
- В. Спеціальна терапевтична підготовка
- С. Спеціальна хірургічна підготовка
- Д. Загальноосаніційна підготовка
- Е. Нічого з перерахованого

4. Укажіть, яку методику попереднього лікування перед протезуванням частковими знімними пластинковими протезами потрібно провести, якщо під час клінічного обстеження виявлено екзостози у фронтальній ділянці альвеолярного відростка верхньої щелепи:

- А. Спеціальна хірургічна підготовка
- В. Спеціальна ортопедична підготовка
- С. Спеціальна терапевтична підготовка
- Д. Жодне з перерахованих
- Е. Все перераховане

5. Під час клінічного обстеження виявлено корені зубів, які не підлягають лікуванню. Вкажіть методику попереднього лікування перед протезуванням:

A. Видалення коренів зубів, як метод загальної підготовки до протезування

B. Спеціальна терапевтична підготовка

C. Спеціальна хірургічна підготовка

D. Спеціальна ортодонтична підготовка

E. Спеціальна ортопедична підготовка

6. Під час клінічного обстеження виявлено рубцеві тяжі слизової оболонки на нижній щелепі, де планується незнімна конструкція протезу. Вкажіть методику спеціальної підготовки до протезування:

A. Спеціальна хірургічна підготовка

B. Спеціальна ортопедична підготовка

C. Спеціальна терапевтична підготовка

D. Спеціальна ортодонтична підготовка

E. Загальноосанаційна підготовка

7. Загальна підготовка ротової порожнини до протезування включає:

A. Все перераховане

B. Видалення рухомих зубів

C. Лікування карієсу

D. Лікування пародонтиту

E. Лікування захворювань слизової оболонки

8. Укажіть, який вид протезування проводять не пізніше 24 годин після оперативного втручання:

A. Безпосереднє

B. Найближче

- C. Віддалене
- D. Дуже далеке
- E. Відтерміноване

9. Укажіть, в які строки проводять найближче протезування після оперативного втручання:

- A. У перші два тижні
- B. Не пізніше 24 годин після оперативного втручання
- C. До 3 місяців після оперативного втручання
- D. До 3 років після оперативного втручання
- E. До 5 років після оперативного втручання

10. Укажіть, в які строки проводять віддалене протезування:

- A. До 3 місяців після ортопедичного втручання
- B. У перші два тижні після оперативного втручання
- C. Не пізніше 24 годин після оперативного втручання
- D. До 3 років після ортопедичного втручання
- E. До 5 років після оперативного втручання

Ситуаційні задачі

1. Хвора М., 55 років, лікується з приводу генералізованого пародонту II-III ступенів тяжкості. Під час лікування їй необхідно видалити велику кількість зубів III ступеню рухомості. Через який термін після операції накладається безпосередній протез?

- A. У день видалення зубів
- B. Через 7 діб після видалення зубів
- C. Через 14 діб після видалення зубів
- D. Через добу після видалення зубів
- E. Через 2 місяці після видалення зубів

2. Хворий Т., 47 років, скаржиться на часткову відсутність зубів на верхній щелепі. З анамнезу з'ясовано, що зуби втрачені внаслідок травми три місяці тому. Коронкові частини 11, 12 відсутні, корені цих зубів знаходяться нижче рівня ясенного краю. Укажіть вид підготовки порожнини рота до протезування, що має на меті санацію:

- A. Загальносанаційна підготовка
- B. Спеціальна хірургічна
- C. Спеціальна терапевтична
- D. Спеціальна ортопедична
- E. Спеціалізована загальна

3. Хворому П., 22 років, були видалені 32, 31, 41, 42 через п'ять годин після отриманої травми. Планується заміщення дефекту фронтальної ділянки нижньої щелепи ортопедичною конструкцією протягом доби після оперативного втручання. Укажіть вид протезування, який відповідає цій клінічній ситуації.

- A. Безпосереднє
- B. Найближче
- C. Відтерміноване
- D. Дуже далеке
- E. Відділене

4. Хворий С., 28 років, має включений дефект зубного ряду нижньої щелепи, який виник після видалення 35 шість днів тому. 36, 34 запломбовані, стійкі, відносно паралельні, з відновленою анатомічною формою пломбувальними матеріалами. Протягом тижня пацієнту буде проведено найближче протезування з метою відновлення цілісності зубного ряду нижньої щелепи. Укажіть терміни, в які проводиться даний вид протезування.

- A. У перші два тижні після оперативного втручання

- В. До 5 років після оперативного втручання
- С. До 3 років після оперативного втручання
- D. Не пізніше 24 годин після оперативного втручання
- Е. До 3 місяців після оперативного втручання

5. Пацієнтка Р., 25 років, скаржиться на зміну кольору зубів на верхній щелепі у фронтальній ділянці, естетичний недолік. В анамнезі: 11, 21 неодноразово лікувалися з приводу ускладненого карієсу. У пацієнтки алергія на пластмасу. Об'єктивно: 11, 21 темно-сірого кольору, запломбовані, стійкі. На рентгенограмі: кореневі канали 11, 21 запломбовані до верхівки. Прикус ортогнатичний. Планується виготовлення металокерамічних коронок на 11, 21. Укажіть вид підготовки 11 і 21 до протезування.

- А. Спеціальна терапевтична
- В. Спеціальна ортопедична
- С. Спеціальна ортодонтична
- Д. Спеціальна хірургічна
- Е. Спеціальна імплантологічна

6. Пацієнт Ф., 45 років, викладач, скаржиться на значну рухомість зубів у фронтальній ділянці на нижній щелепі. З анамнезу відомо, що пацієнт неодноразово лікував тканини пародонта з приводу генералізованого пародонтиту. Планується видалення фронтальних зубів нижньої щелепи. Який вид протезування слід запропонувати хворому?

- А. Безпосередній
- В. Тимчасовий
- С. Ранній
- Д. Віддалений
- Е. Специфічний

7. Пацієнт Б., 68 років, звернувся в клініку ортопедичної стоматології з

метою протезування. Під час огляду порожнини рота пацієнта лікар стоматолог-ортопед виявив наявність зубних відкладень, які заважатимуть протезуванню. Укажіть вид підготовки порожнини рота до протезування, що передбачає видалення зубних відкладень.

- A. Загальносанаційна
- B. Загальна спеціалізована
- C. Спеціальна ортопедична
- D. Спеціальна терапевтична
- E. Спеціальна психологічна

8. Пацієнт А., 55 років, звернувся до лікаря стоматолога-ортопеда з метою протезування. Зуби на верхній і нижній щелепах видалялися внаслідок безуспішного лікування ускладненого карієсу протягом 15 років. Раніше не протезувався. Під час об'єктивного обстеження порожнини рота встановлено незначне вертикальне переміщення зубів. З метою усунення блокувальних моментів і поліпшення умов для протезування за допомогою спеціальної ортопедичної підготовки планується незначне одномоментне підвищення прикусу. З метою уникнення помилок при протезуванні, укажіть на яку величину допускається одномоментне підвищення прикусу.

- A. Не більше, чим на 2 мм
- B. Не більше, чим на 3 мм
- C. Не більше, чим на 4 мм
- D. Не менше, чим на 0,2 мм
- E. Не менше, чим на 0,5 мм

9. Спеціальна хірургічна підготовка порожнини рота передбачає можливе проведення великої кількості оперативних втручань. Одним із видів хірургічного втручання є операція поглиблення дна ротової порожнини в ретромолярній ділянці. Укажіть автора, який вперше запропонував вказаний вид операції.

- A. Trauner
- B. Warga
- C. Kemeni
- D. Vilmor
- E. Evans

10. Хвора А., 73 років, звернулась у клініку з приводу протезування. Об'єктивно: на верхній щелепі поодинокий 13 зуб II ступеня рухомості, на нижній щелепі поодинокий 31 зуб I ступеня рухомості. З метою проведення загальнооздоровчих заходів при підготовці пацієнтки до протезування знімними ортопедичними конструкціями, укажіть Вашу тактику відносно вказаних зубів.

- A. Видалити 13 зуб
- B. Видалити 31 зуб
- C. Видалити обидва зуба
- D. Зберегти обидва зуба
- E. Депульпувати зуби

РОЗДІЛ V. КОМПОНЕНТИ ЖУВАЛЬНОГО АПАРАТУ, ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Жувальний апарат – це комплекс взаємопов'язаних і взаємодіючих систем і окремих органів, що беруть участь у жуванні, диханні, звукоутворенні та, відповідно, мовленні. Даний комплекс представлений низкою органів щелепно-лищевої ділянки, а саме:

- скелетом, що складається з щелепних, носових та виличні кісток;
- зубами – органами, пристосованими до відкушування, подріблення їжі;
- органами, призначеними для захоплення їжі та замикання ротового отвору (мімічна мускулатура);
- органами, які беруть участь у формуванні харчової грудки та забезпечують її просування в глотку (язик, щоки, тверде та м'яке піднебіння);
- жувальною та мімічною мускулатурою;
- трьома парами слинних залоз, секрет яких полегшує розжовування їжі, формування харчової грудки, забезпечує хімічну фазу травлення в роті;
- скронево-нижньощелепними суглобами.

Всі органи щелепно-лищевої ділянки знаходяться в тісному взаємозв'язку. Зміна одного з них, як правило, викликає порушення функції іншого. Наприклад, порушення безперервності зубних рядів, в зв'язку з раннім видаленням перших постійних молярів, відображається на формі суглобового відростка, величиною тіла щелепи та співвідношенні верхнього і нижнього зубних рядів.

Верхня щелепа є парною кісткою. Кожна з половин має тіло і по чотири відростки: лобний, виличний, піднебінний та альвеолярний (рис. 84).

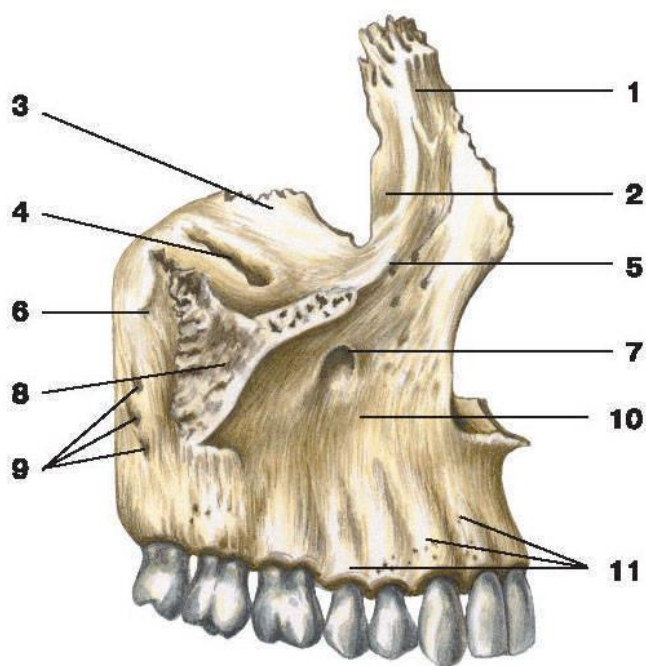


Рис. 84. Верхня щелепа (вид зовні)

1 - лобовий відросток; 2 - слізна борозна; 3 - очноямкова поверхня;
 4 - підочноямкова борозна; 5 - підочноямковий край; 6 - верхньощелепний горбик; 7 - підочноямковий отвір;
 8 - виличний відросток; 9 - альвеолярні отвори; 10 - іклова ямка; 11 - альвеолярне підвищення

Альвеолярним відростком називають відділ щелепи, де розташовуються корені зубів (рис. 85).

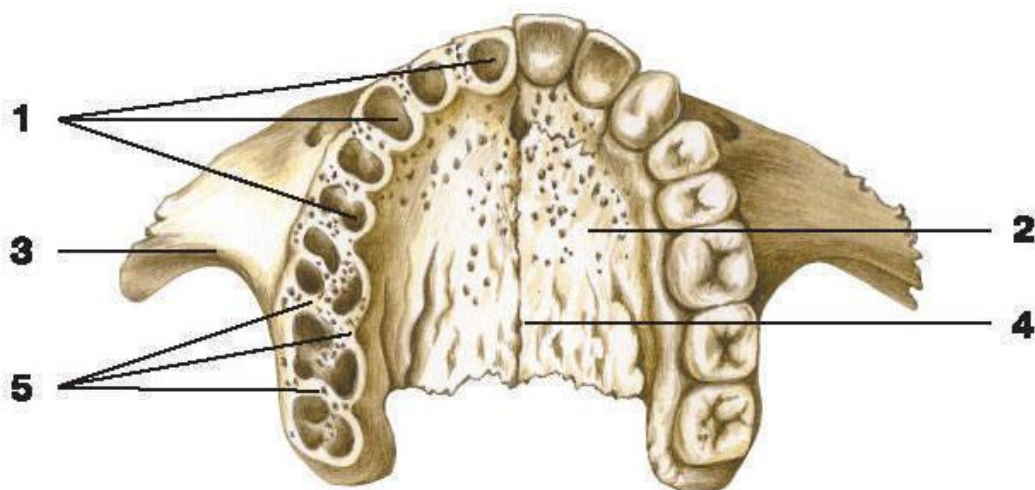


Рис. 85. Верхня щелепа (вид знизу)

1 - зубні альвеоли; 2 - піднебінний відросток; 3 - виличний відросток;
 4 - серединний піднебінний шов; 5 - міжальвеолярні перегородки

Верхньощелепні кістки беруть участь в утворенні очних ямок, порожнини носа та підскроневої западини. Всередині тіла щелепи є пазуха – гайморова пазуха (рис. 86). Будова верхньої щелепи обумовлена функціями дихання, мовотворення та жування, при цьому опір жувальному тиску на верхній щелепі чинять кісткові з'єднання (контрфорси).

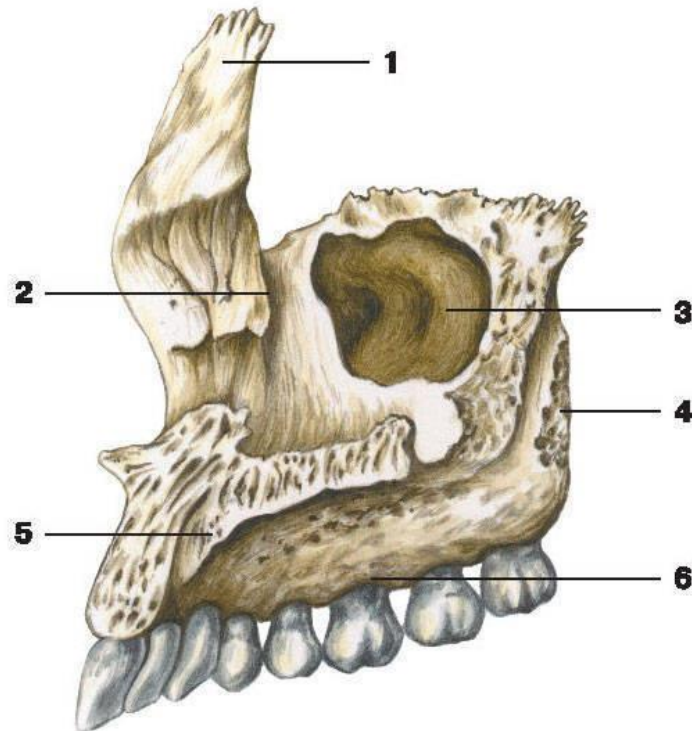


Рис. 86. Верхня щелепа (вид зсередини)

1 - лобовий відросток; 2 - слізна борозна; 3 - верхньощелепна пазуха;
4 - підскронева поверхню; 5 - піднебінний відросток; 6 - альвеолярний відросток

Контрфорси – потовщення компактної речовини верхньої щелепи, що є шляхом передачі жувального тиску.

Розрізняють наступні контрфорси верхньої щелепи(рис. 87):

- лобно-носовий;
- виличний;
- крилопіднебінний;
- піднебінний.

Жувальний тиск, що відходить від центральних та бокових різців, ікол і перших премолярів, розповсюджується по *лобно-носових контрфорсах* на поверхню орбіти, носову, слізну і лобову кістки вертикально.

Вилично-альвеолярний гребінь, вилична кістка з виличним відростком утворюють *виличний контрфорс*, по якому тиск від бічних зубів розподіляється по бічному краю орбіти на лобну кістку, через виличну дугу на скроневу кістку, а також через нижній край очної ямки у верхню частину лобно-носового контрфорсу.

Жувальний тиск від бічних зубів сприймається також *крилопіднебінним контрфорсом*: горбом верхньої щелепи і крилоподібним відростком. По ньому тиск передається на основу черепа.

Піднебінний контрфорс врівноважує поперечну горизонтальну напругу, який утворений піднебінними відростками верхньої щелепи.

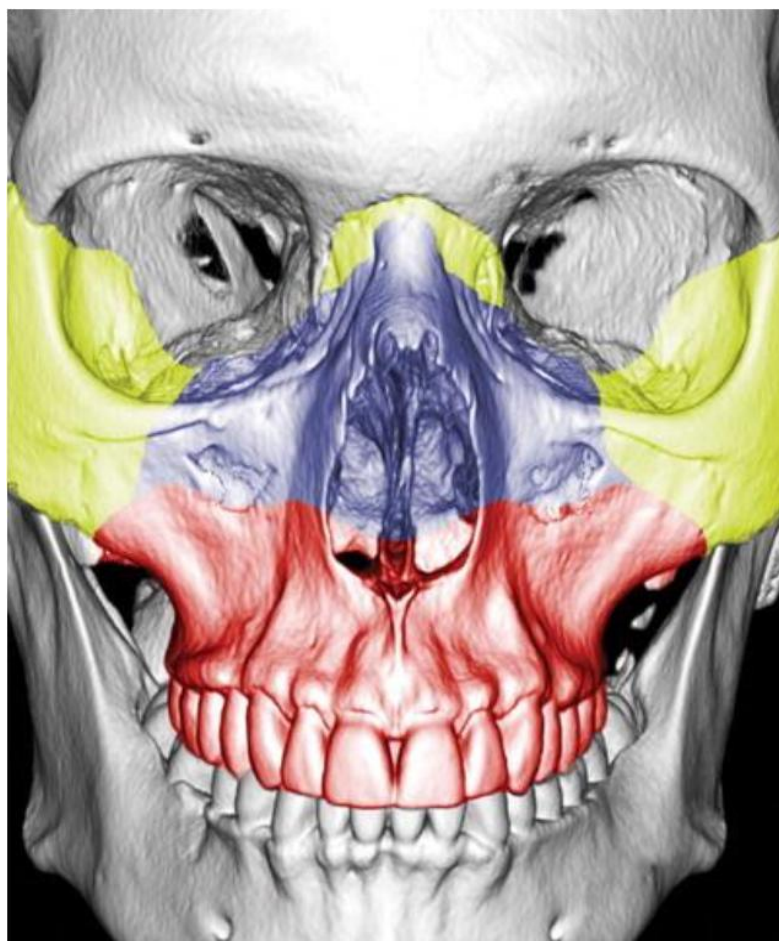


Рис. 87. Контрфорси верхніх щелеп

У клінічній анатомії виділяють **тверде та м'яке піднебіння**.

Тверде піднебіння являє собою піднебінні відростки верхніх щелеп та горизонтальні пластинки піднебінної кістки, вкриті слизовою оболонкою і підслизовим шаром. У передньому відділі піднебіння розташовуються поперечні піднебінні складки. Склепіння твердого піднебіння може мати різну висоту та конфігурацію. В ділянці серединного піднебінного шва деколи визначається піднебінний валик. Зустрічаються наступні форми піднебінного валика: овальна, ланцетоподібна, еліпсоїдна, округла, з перетяжкою у вигляді пісочного годинника, неправильної форми. Ближче до м'якого піднебіння (піднебінна завіса) контурують дві піднебінні ямки, що є орієнтирами при визначенні дистальної межі знімного протезу верхньої щелепи.



Рис. 88. Варіанти твердого піднебіння

М'яке піднебіння – задня частина піднебіння, представлена складкою слизової оболонки, та відокремлює ротову порожнину від глотки.

Слизова оболонка м'якого піднебіння – це дупліката слізної порожнини носа, в товщі якої розташовані м'язи м'якого піднебіння. Задній відділ представлений вільно звисаючою піднебінною завіскою, яка закінчується язичком. Язичок розділяє м'яке піднебіння на дві дугоподібні половини, які у напрямку до бічних стінок зівя поділяються на дві піднебінні дуги: передню, або піднебінно-язикову, що прямує до бічного краю язика, і задню, або піднебінно-глоткову, що переходить у слизову оболонку глотки.

Виділяють п'ять м'язів м'якого піднебіння, які відіграють важливу роль при ковтанні та диханні:

- м'яз-натягувач піднебінної завіски – бере участь у ковтанні;
- м'яз-підіймач піднебінної завіски – бере участь у ковтанні;
- м'яз язичка – підіймає і вкорочує язичок;
- піднебінно-язиковий м'яз – бере участь у процесі дихання;
- піднебінно-глотковий м'яз – бере участь у ковтанні.

Завдяки злагодженій діяльності м'язів, м'яке піднебіння може, відхиляючись назад і вгору та зближуючись з бічними сторонами глотки, відгороджувати верхню ділянку останньої з задніми носовими отворами від глотки – при ковтанні. Рух м'якого піднебіння при знятті відбитків показує дистальну межу знімних конструкцій (рис. 89).

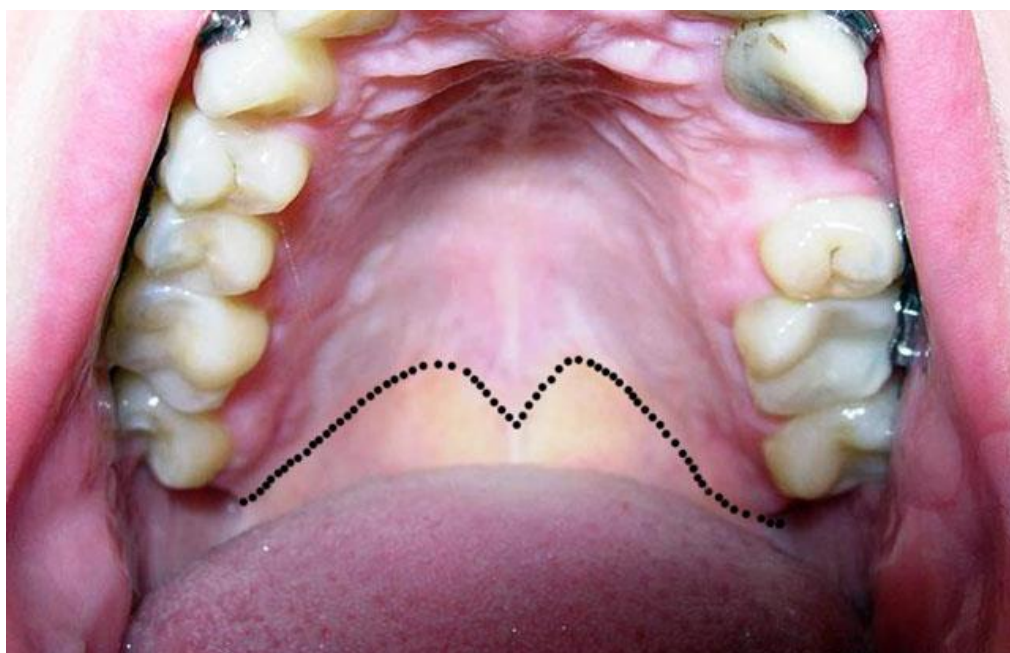


Рис. 89. Межа між твердим та м'яким піднебіннями

Особливості будови нижньої щелепи

Нижня щелепа є непарною кісткою, вона має підковоподібну форму і складається з тіла, коміркової частини, двох гілок, кожна гілка, піднімаючись догори, закінчується двома відростками: переднім – вінцевим та заднім –

виростковим, верхня частина якого називається головкою нижньої щелепи. Між відростками є нижньощелепна вирізка (рис. 90).

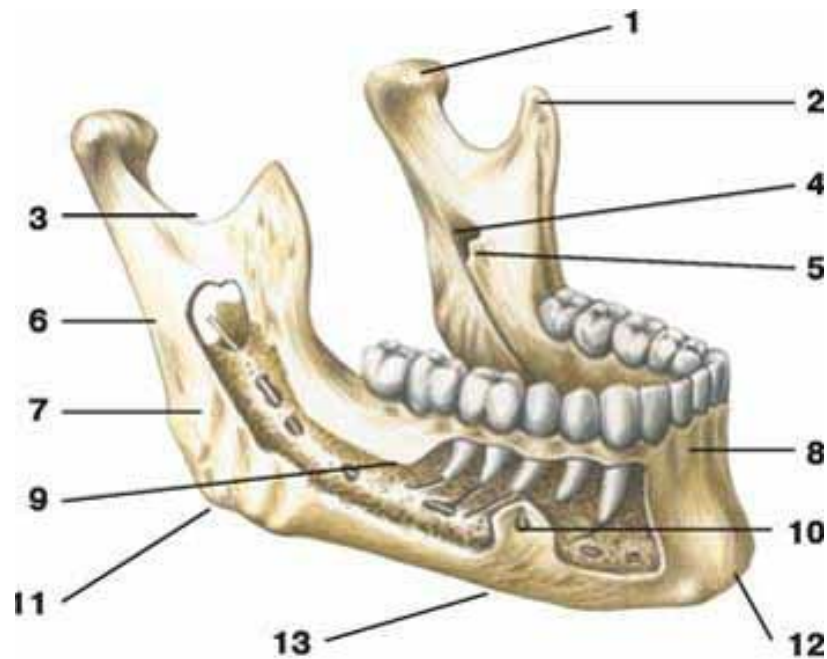


Рис. 90. Нижня щелепа (вид зовні)

- 1 - виростковий відросток; 2 - вінцевий відросток; 3 - вирізка нижньої щелепи;
 4 - отвір нижньої щелепи; 5 - язичок нижньої щелепи; 6 - гілка нижньої щелепи;
 7 - жувальна горбистість; 8 - альвеолярна частина; 9 - тіло нижньої щелепи;
 10 – підборідний отвір; 11 - кут нижньої щелепи; 12 - підборідний виступ;
 13 - основа нижньої щелепи

Нижня щелепа є єдиною рухомою кісткою лицевого скелета, яка знаходиться під постійною дією жувальних м'язів, що, в свою чергу, впливає на рельєф та на її внутрішню структуру. Зовнішня і внутрішня поверхні мають багато нерівностей, ямок, вдавлень, форми яких залежать від способу прикріплення м'язів (рис. 91). З внутрішньої поверхні нижньої щелепи, у ділянці центральних різців на базальній дузі розміщена внутрішня підборідна ость, яка складається з трьох горбків: два верхніх та один нижнього. Утворилися вони під дією м'язів, а саме: підборідно-язикового, який прикріплюється до верхніх горбків, та підборідно-під'язикових, які фіксуються до нижнього горбка. Далі розташована плоска двочеревцева ямка, місце кріплення двочеревцевого м'яза. Латеральніше від останньої

розташовується нижньощелепний валик, який прямує доверху і назад, місце фіксації щелепно-під'язикового м'яза. Вище від передньої частини щелепно-під'язикової лінії є заглибина, утворена в результаті прилягання під'язикової слинної залози. Нижче від задньої частини валика розміщена інша заглибина, до якої прилягає підщелепна слинна залоза.

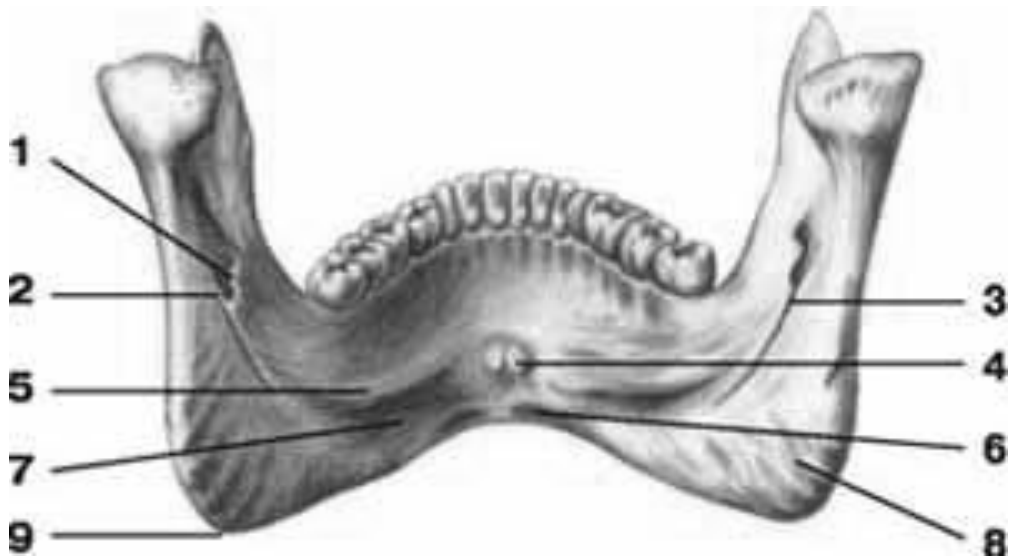


Рис. 91. Нижня щелепа (вигляд зсередини)

- 1 - язичок нижньої щелепи; 2 - отвір нижньої щелепи; 3 - щелепно-під'язикова борозна; 4 - підборідна ость; 5 - щелепно-під'язикова лінія; 6 - двочервцева ямка; 7 - піднижньощелепна ямка; 8 - криловидна горбистість; 9 - кут нижньої щелепи

На внутрішній поверхні кута нижньої щелепи є горбистість, утворена внаслідок прикріплення внутрішнього крилоподібного м'яза. На внутрішній поверхні гілки є нижньощелепний отвір, у який входять нерви та судини. Язичок прикриває вхід у цей отвір. Нижче нижньощелепного отвору розміщена щелепно-під'язикова борозна – слід від прилягання щелепно-під'язикової гілки нижньощелепної артерії та щелепно-під'язикового нерва. Вище та спереду від язичка розташований нижньощелепний валик – місце кріплення двох зв'язок: щелепно-крилоподібної та щелепно-клиноподібної. На вінцевому відростку знаходиться скроневий гребінь, утворений в результаті прикріплення скроневого м'яза, а в ділянці шийки виросткового

відростка розміщена крилоподібна ямка, утворена тиском прикріпленого тут бічного крилоподібного м'яза.

Зовнішня поверхня нижньої щелепи вирізняється такими анатомічними особливостями: підборідний виступ розміщений у ділянці симфізу – у місці зрощення двох половинок нижньої щелепи. Підборідний виступ, обмежений підборідним отвором, який служить місцем виходу підборідних нервів та судин та розміщується між першими та другими премолярами. Доверху та назад від отвору тягнеться зовнішня коса лінія, розміщена на межі між тілом нижньої щелепи та комірковою частиною.

На зовнішній поверхні кута нижньої щелепи є шорстка поверхня, утворена в результаті тяги жувального м'яза – називається жувальною горбистістю. Зовнішня коса лінія, так як і внутрішня, служить для зміцнення нижніх молярів та захищає їх від розхитування у щічно-язиковому напрямку під час трансверзальних жувальних рухів.

Контрфорси нижньої щелепи є не тільки на зовнішній поверхні черепа, але і на внутрішній, це забезпечує захист від переломів та тріщин при силових впливах (рис. 92).

Виділяють два основних контрфорса:

- альвеолярне потовщення – починається від нижньої межі альвеол, направляється вгору до ясенного краю.
- висхідне потовщення – проходить по всьому тілу нижньої щелепи, досягаючи виросткового відростка.

Контрфорси нижньої щелепи розташовуються за наступними шляхами, згідно ходу напруги виникає при пережовуванні їжі та рухах:

- за напрямками від вінцевого і виросткового відростків до альвеолярної зони;
- між вершинами відростків дугоподібно уздовж вирізки;
- між підборідним горбками справа і зліва;

- в проміжку від нижньощелепного кута до піку венечного відростка;
- віялоподібні лінії потовщень йдуть від позадімолярном поглиблення.

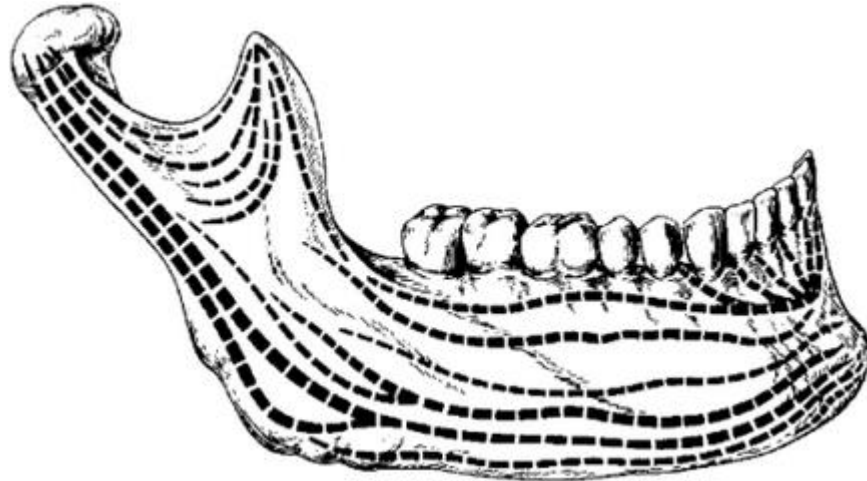


Рис. 92. Контрфорси нижньої щелепи

Скронево-нижньощелепий суглоб – парне сполучення суглобових головок нижньої щелепи з суглобовими поверхнями скроневої кістки. Правий та лівий суглоби фізіологічно утворюють єдину систему, оскільки рухи в них здійснюються одночасно, а також мають специфічні особливості, що визначають своєрідну функцію.

Кожен суглоб складається з головки, суглобового відростка нижньої щелепи, суглобової ямки барабанної частини скроневої кістки, суглобового горбика, диска, капсули та зв'язок. У новонароджених горбик відсутній, але появляється в зачатковому періоді до 7-8 міс. життя. Остаточо він формується до 6-7 років, тобто до початку прорізування постійних зубів.

Висота горбика визначається віком та характером оклюзії. Найбільшого розвитку суглобові горбики досягають у осіб середнього віку з інтактними зубними рядами. З віком та втратою зубів висота суглобового горбика зменшується. За формою суглоб може бути віднесений до еліпсоподібних, оскільки його головка наближається до трьохосового еліпсоїда. Розташовується на суглобовому відростку нижньої щелепи, а

протилежна суглобова поверхня на скроневій кістці та складається з щелепної ямки і суглобового горбика, має невідповідну форму (рис. 93).

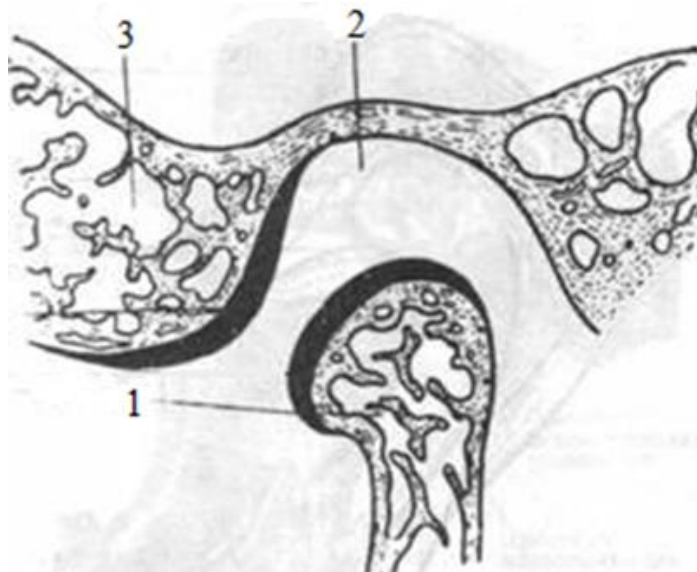


Рис. 93. Скронево-нижньощелепний суглоб

1 - головка нижньої щелепи; 2 - нижньощелепна ямка; 3 - суглобовий горбик

Інконгруентність, тобто невідповідність за розмірами суглобової ямки та головки, вирівнюється за рахунок двох факторів:

- по-перше, суглобова капсула прикріплюється не зовні ямки, як в інших суглобах, а усередині неї – у переднього краю кам'янисто-барабанної щілини, що обумовлює звуження суглобової порожнини;
- по-друге, суглобовий диск, розташовуючись у вигляді двоввігнутої пластинки між суглобовими поверхнями, створює своєю нижньою поверхнею як би іншу ямку, більш відповідну суглобовій головці.

Спереду суглобова поверхня нижньощелепної ямки обмежена краєм переднього схилу суглобового горбика, медіально – проходить по відростку клиновидної кістки та шву між великим крилом клиновидної кістки і скроневою кісткою, латерально – по краю задньої ніжки виличного відростка, ззаду – по відростку суглобової кістки та по передньому краю

кам'янисто-барабанної щілини скроневої кістки. Кам'янисто-барабанна щілина перетинає нижньощелепну ямку посередині та, таким чином, ділить ямку на передню, інтракапсулярну частину, знаходиться в порожнині суглоба, і задню, екстракапсулярну частину, знаходиться ззовні порожнини суглоба. Хрящем покрита суглобова головка та передня частина ямки до кам'янисто-барабанної щілини. Хрящ кісткових суглобових поверхонь не гіаліновий, а сполучнотканинний, тонкий і неміцний. Передня частина ямки представлена суглобовим горбиком, висота якого коливається від 5 до 25 мм, пристосованого для сприйняття жувального тиску.

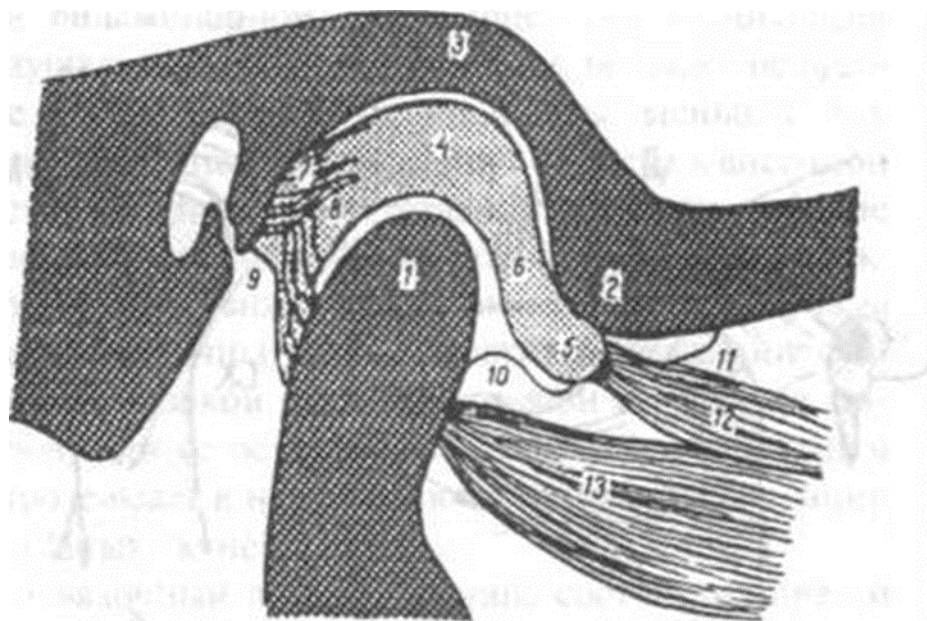


Рис. 94. Скронево-нижньощелепний суглоб (схема)

1- головка; 2 - горбик; 3 - ямка; 4 - задній полюс диска; 5 - передній полюс диска; 6 - центральна без судинна ділянка; 7 - задня дискоскронева зв'язка, 8 - задня дискощелепна зв'язка; 9 - капсула; 10 - передня дискощелепна зв'язка; 11 - передня дискоскронева зв'язка; 12 і 13 - зовнішній крилоподібний м'яз(верхня і нижня частини)

Суглобова головка, здійснюючи екскурсію по задньому скату суглобового горбика, в нормі передає жувальний тиск через суглобовий диск на товстий кістковий суглобовий горбик. Дані топографічні особливості підтримуються в нормі оклюзією зубних рядів та напругою зовнішніх крилоподібних м'язів. При порушеннях оклюзії й зсуві суглобових головок відбувається мікротравма м'яких тканин суглоба, що в подальшому може

призвести до запальних та дегенеративних процесів, більових відчуттів і дисфункції суглоба.

Суглобова головка являє собою вал еліпсоїдної форми, довжиною до 20 мм та шириною до 10 мм на кінці суглобового відростка нижньої щелепи, покритої волоконним хрящем. Вона складається з тонкого шару компактної кістки, під яким знаходиться губчаста кісткова речовина. Передня поверхня суглобового відростка має крилоподібну ямку, де прикріплюються нижні пучки зовнішнього крилоподібного м'яза. Верхні пучки цього м'яза прикріплюються до суглобової капсули і диска. Інконгурентність суглобових поверхонь створює нестійкість внутрішньосуглобових зв'язків, повну залежність цих взаємозв'язків від ступення зубних рядів, стану жувальних м'язів.

Суглобовий диск є двовігнутою пластинкою з переднім і заднім потовщенням, складається зі щільної фіброзної сполучної тканини, схожої на хрящ. Диск розташований між суглобовими поверхнями, повторює їх форму, збільшує площу зіткнення, амортизує жувальний тиск, по краях зрощений з капсулою суглоба, ділить порожнину суглоба на два відділи – верхній і нижній.

Між диском та суглобовою поверхнею скроневої кістки є прихована порожнина, яка називається «верхньою суглобовою щілиною». Між диском і артикулюючою поверхнею суглобового горбика розташована друга прихована порожнина, тобто «нижня суглобова щілина».

У верхньому відділі відбуваються в основному поступальні рухи суглобової головки та ковзання диска по скату суглобового горбика, а в нижньому відділі мають місце обертальні рухи суглобової головки навколо горизонтальної осі. Обидва відділи виконують єдину функцію, оскільки рухи здійснюються одночасно.

Суглобова капсула широка, вільна, конусоподібна та податлива, регулює рухи нижньої щелепи. Капсула не розривається навіть при вивихах суглоба, тоді як в інших суглобах це спостерігається нерідко. Спереду, на

скроневої кістки, капсула прикріплюється до переднього краю суглобового горбика, ззаду – до переднього краю кам'янисто-барабанної щілини. На нижній щелепі капсула прикріплюється до шийки суглобового відростка. Найбільшу довжину капсула має спереду і зовні.

Суглобова капсула складається із зовнішнього – фіброзного та внутрішнього – ендотеліального шарів. Останній вистелений шаром ендотеліальних клітин, що виділяють синовіальну рідину, яка зменшує тертя суглобових поверхонь та є імунобіологічним середовищем для захисту суглоба від інфекції. Синовіальна рідина виробляється в основному в задньому відділі суглоба, там, де між заднім полюсом диска та капсулою суглоба є вільна сполучна тканина, що називається біламінарною зоною. Верхні волокна її йдуть від диска до скроневої кістки, нижні – до суглобової головки, середні зростаються з капсулою суглоба за допомогою зв'язок, які гальмують рухи суглобової головки. Травма біламінарної зони суглобовою головкою, наприклад, за відсутності молярів або її гострим краєм при деформуючому артрозі, що змістилася назад, веде до порушення живлення і дегенерації суглобових тканин.

Результативна сила м'язів-синергістів направлена таким чином, що основне навантаження при жувальних рухах припадає на зубні ряди та пародонт. Суглоб в нормальних умовах не відчуває значних навантажень. Це узгоджується з анатомо-гістологічно встановленою різницею між тканинами суглоба, мало адаптованими до великого тиску, та пародонтом, пристосованим до великих навантажень акту жування. При втраті жувальних зубів навантаження на суглоб зростає.

Скронево-нижньощелепний суглоб рухомий в трьох напрямках рецепторний орган, пов'язаний з пропріорецепторами пародонта, жувальних м'язів, що передає до центральної нервової системи інформацію про положення нижньої щелепи для управління жувальними рухами. Робота жувального апарату складається з основних фаз та рухів скронево-

нижньощелепного суглоба, які слід розглядати щодо трьох взаємно перпендикулярних площин.

М'язовий комплекс зубощелепної системи

Відповідно до міжнародної анатомічної термінології до м'язів голови відносяться: м'язи обличчя, жувальні м'язи, підпотиличні м'язи, м'язи органів голови.

До жувальних м'язів відносять – жувальний м'яз, скроневий м'яз, медіальний крилоподібний м'яз, латеральний крилоподібний м'яз.

Жувальні відрізняються від мімічних за походженням, функціями і фіксацією. Мімічні м'язи утворюються із мезенхіми другої зябрової дуги й іннервуються лицевим нервом (n. facialis) – VII парою черепних нервів.

Мімічні м'язи не мають фасції, вплітаються у шкіру або слизову оболонку. При своєму скороченні надають руху шкірі та створюють вираз обличчя: посмішку, смуток, страх, подив, горе, за рахунок зміни положення та глибини шкірних складок. Мімічні м'язи замикають або розширюють природні отвори обличчя: ротовий, очні, що залежить від психічного стану людини. М'язи, що замикають природні отвори (сфінктери), розташовуються навколо отвору у вигляді кільця, а м'язи, що розширюють природні отвори (дилататори), розташовуються радіально.

В ортопедичній стоматології найбільшу увагу приділяють жувальним та мімічним м'язам з огляду протезування та зовнішньому вигляду обличчя при клінічних втручаннях.

Жувальні м'язи починаються на черепі і фіксуються до нижньої щелепи: жувальний (m. masseter), скроневий (m. temporalis), латеральний і медіальний крилоподібні м'язи (mm. pterygoidei lateralis et medialis) (рис. 95).

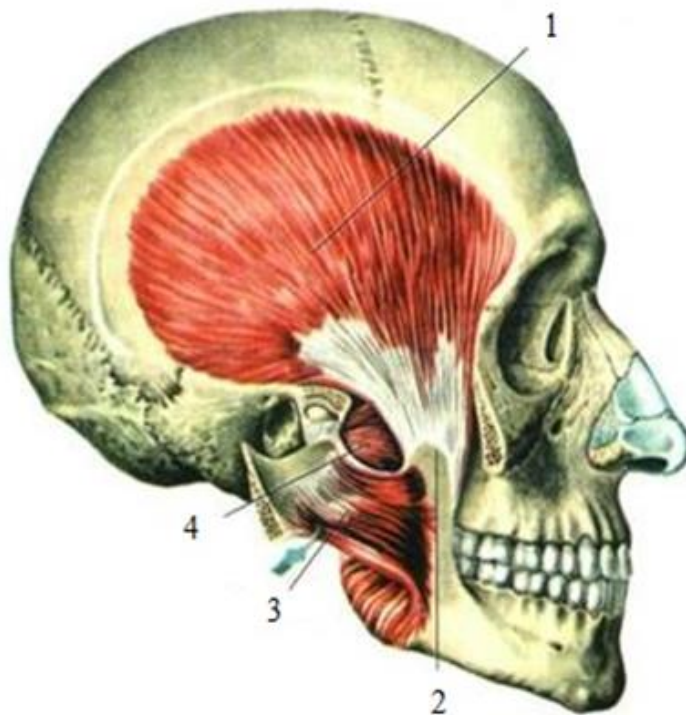


Рис. 95. Жувальні м'язи

Жувальний м'яз – парний, починається від нижнього краю виличної дуги та прикріплюється до зовнішньої поверхні кута нижньої щелепи в ділянці жувальної горбистості, а також до зовнішнього боку гілки нижньої щелепи. Він добре прощупується під шкірою привушно-жувальної ділянки, особливо при міцно зімкнутих щелепах.

Жувальний м'яз складається із трьох частин: поверхневої, проміжної та глибокої. Поверхнева частина жувального м'яза починається від виличного відростка верхньої щелепи та виличної дуги. М'язові волокна йдуть навкіс зверху вниз і назад до кута нижньої щелепи. Проміжна частина починається від внутрішньої поверхні виличної дуги та суглобного горбка скроневої кістки; прикріплюється сухожилком до зовнішньої поверхні гілки нижньої щелепи нижче її вирізки, а також вплітається у внутрішню частину поверхневого шару. Глибока частина жувального м'яза починається від виличної дуги і глибокого листка власної фасції лица й закінчується в ділянці кута нижньої щелепи.

Функції м'яза: підіймає нижню щелепу, а поверхнева її частина висуває вперед і зміщує щелепу у свій бік; закриває рот, бере участь в акті жування.

Скроневий м'яз (m. temporalis) – парний жувальний, починається від скроневої лінії скроневої кістки та глибокого листка скроневої фасції і прикріплюється до вінцевого відростка нижньої щелепи. Його м'язові волокна сходяться віялоподібно й утворюють товстий міцний сухожилок, що підходить під виличну дугу. Передні пучки скроневого м'яза мають вертикальний напрямок і висувають нижню щелепу вперед; середні підіймають нижню щелепу; задні пучки м'яза розташовуються під кутом 30° до горизонтальної лінії і зміщують назад випнуту нижню щелепу. Скроневий м'яз здійснює рух нижньої щелепи, що відіграє важливу роль для членороздільного мовлення.

Жувальний і скроневий м'язи можуть бути ушкоджені голкою під час проведення центральної (стовбурової) провідникової анестезії для верхньощелепного або нижньощелепного нерва.

Латеральний крилоподібний м'яз (m. pterygoideus lateralis) – парний, м'язові волокна його розташовуються горизонтально. Має дві голівки трикутної форми (рис. 96). Верхня (мала голівка) починається від підскроневого гребеня (crista infratemporalis) великого крила клиноподібної кістки та основи латеральної пластинки крилоподібного відростка клиноподібної кістки і прикріплюється до шийки нижньої щелепи, а також до капсули та суглобного диска скронево-нижньощелепного суглоба. Нижня (велика голівка) починається від всієї латеральної поверхні крилоподібного відростка клиноподібної кістки і горба верхньої щелепи. Обидві голівки прикріплюються в ділянці шийки нижньої щелепи до суглобної сумки та суглобного диска, влітаються в капсулу скронево-нижньощелепного суглоба. Функція м'яза: при двобічному скороченні нижня щелепа висувається вперед, при скороченні одного м'яза нижня щелепа зміщується в протилежний бік.

Медіальний крилоподібний м'яз (m. pterygoideus medialis) – парний, м'язові волокна його йдуть у напрямку вниз, дозад. М'яз починається від крилоподібної ямки крилоподібного відростка крилоподібної кістки і прикріплюється до шорсткості медіальної поверхні кута нижньої щелепи - крилоподібної горбистості. Функції м'яза: підіймає нижню щелепу, при однобічному скороченні зміщує її в протилежний бік (рис. 96).

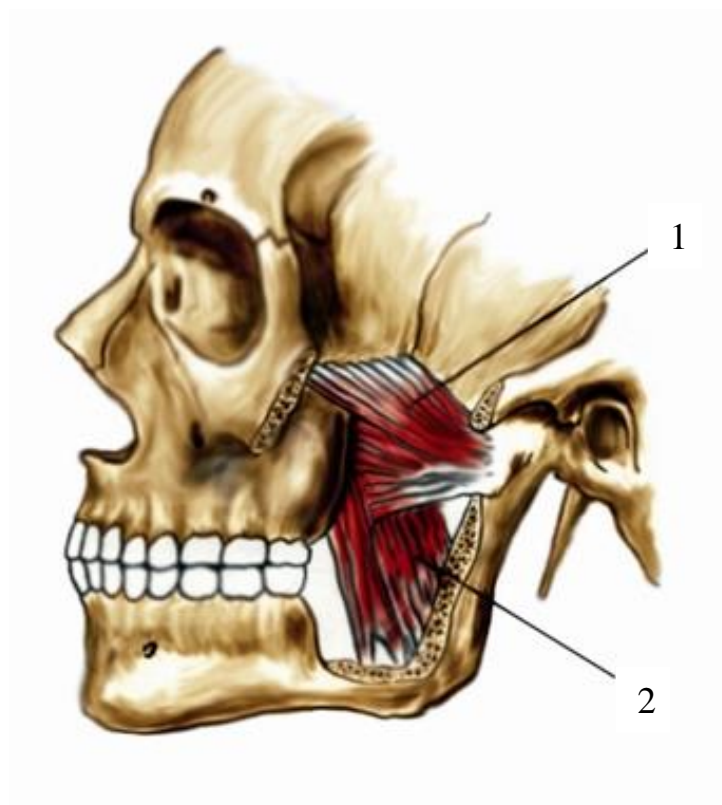


Рис. 96. 1 – латеральний крилоподібний м'яз; 2 – медіальний крилоподібний м'яз

Слід враховувати анатомічні особливості будови нижньої та верхньої щелеп, напрямок і фіксацію волокон м'язів, які знаходяться в ділянці, де виконується анестезія.

Мімічні м'язи нижньої частини обличчя (рис. 97):

- круговий м'яз рота;
- м'яз, що піднімає верхню губу;
- м'яз, що опускає нижню губу;

- щічний м'яз;
- великий виличний м'яз;
- м'яз, що піднімає кут рота;
- м'яз, що опускає кут рота;
- м'яз сміху;
- м'яз підборіддя;
- різцевий м'яз верхньої губи;
- різцевий м'яз нижньої губи.

Ротова щілина оточена *круговим м'язом рота*. Його волокна розташовані в товщі верхньої і нижньої губ. Звужує ротову щілину і витягає губи вперед. У нього вплітаються інші м'язи, створюючи основу щік. Серед них – м'яз, що піднімає верхню губу, який починається трьома пучками: від лобового відростка, нижньо-очноямкового краю верхньої щелепи, передньої поверхні виличної кістки. Піднімає верхню губу і підтягує крило носа.

М'яз, що опускає нижню губу, – починається від передньої поверхні нижньої щелепи, наперед від отвору підборіддя, прямує вгору і вплітається в шкіру нижньої губи і підборіддя. Тягне нижню губу донизу.

Щічний м'яз починається від щічного гребінця нижньої щелепи, крилощелепного шва, а також зовнішніх поверхонь верхньої і нижньої щелеп в області ямочок других молярів. Прямуючи вперед, пучки м'язів переходять у верхню і нижню губи, а також вплітаються в шкіру губ, кута рота і слизову оболонку присінку рота. Зміщує кут рота убік, при двосторонньому скороченні розтягує ротову щілину, притискає внутрішню поверхню щік до зубів.

Великий виличний м'яз починається від зовнішньої поверхні виличної кістки. Тягне кут рота вгору і назовні.

М'яз, що піднімає кут рота починається під нижньо-очноямковим отвором і, прямуючи вниз, вплітається в шкіру кута рота і його круговий м'яз. Тягне кут рота вгору і назовні. М'яз, що опускає кут рота широкою основою

починається від передньої поверхні нижньої щелепи, нижче за отвір підборіддя. Прямуючи вгору, м'яз звужується, досягає кута рота, де частиною пучків вплітається в його шкіру, а частиною – в товщу верхньої губи і тягне кут рота вниз і назовні.

М'яз сміху – непостійний, частково є продовженням пучків. Частину пучкового м'яза бере початок від жувальної фасції і шкіри носогубної складки. Прямуючи медіально, м'язові пучки вплітаються в шкіру кута рота. Тягне кут рота латерально.

Підборідний м'яз починається від луночкових підвищень нижніх різців, прямує вниз і вплітається в шкіру підборіддя. Тягне шкіру підборіддя вгору, витягає нижню губу.

Різцевий м'яз верхньої губи починається від луночкових підвищень верхівок бічного різця та ікла, прямує вниз і вплітається в шкіру кута рота та його кругового м'язу. Тягне кут рота вгору і всередину.

Різцевий м'яз нижньої губи починається від луночкових підвищень нижніх бічного різця та ікла, прямує вгору і вплітається в круговий м'яз рота і шкіру нижньої губи, тягне нижню губу вниз.

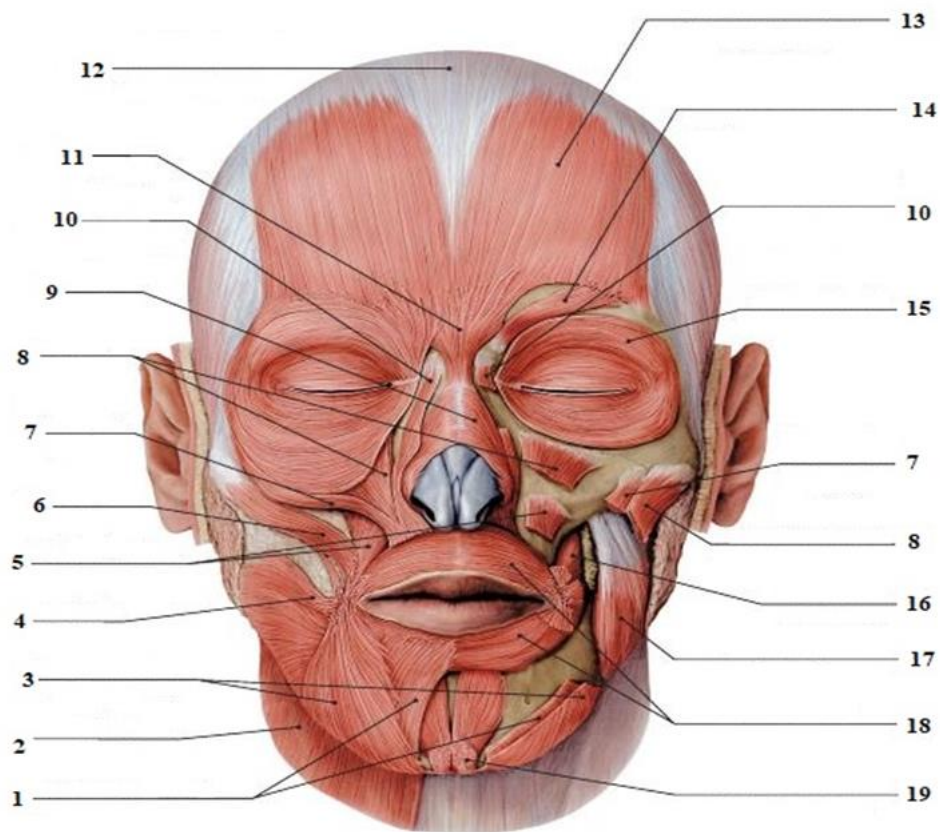


Рис. 97. Мімічні м'язи обличчя

1-м'яз, опускач нижньої губи; 2-підшкірний м'яз шиї; 3-м'яз, опускач кута рота; 4-м'яз сміху; 5-м'яз, підіймач кут рота; 6-великий виличний м'яз; 7-малий виличний м'яз; 8-м'яз підіймач верхньої губи; 9-носовий м'яз; 10-м'яз підіймач верхньої губи та крила носа; 11-гордіїв м'яз; 12-сухожилковий шолом; надчерепний апоневроз; 13-потилично-лобний м'яз; лобне брюшко; 14-м'яз зморщувач бровей; 15-круговий м'яз ока; 16-щічний м'яз; 17-жувальний м'яз; 18-круговий м'яз рота; 19-підборідний м'яз

Нервовий комплекс зубощелепної системи

Іннервація зубів та щелеп

Чутливу іннервацію зуби, щелепи та м'які тканини майже повністю отримують від трійчастого нерва. Деяку участь у передачі больових подразнень з порожнини рота, глотки та частково шкіри обличчя приймає п. glossopharyngeus, п. vagus та гілки, що йдуть від шийного сплетення.

Від трійчастого вузла відходять 3 гілки (рис. 98):

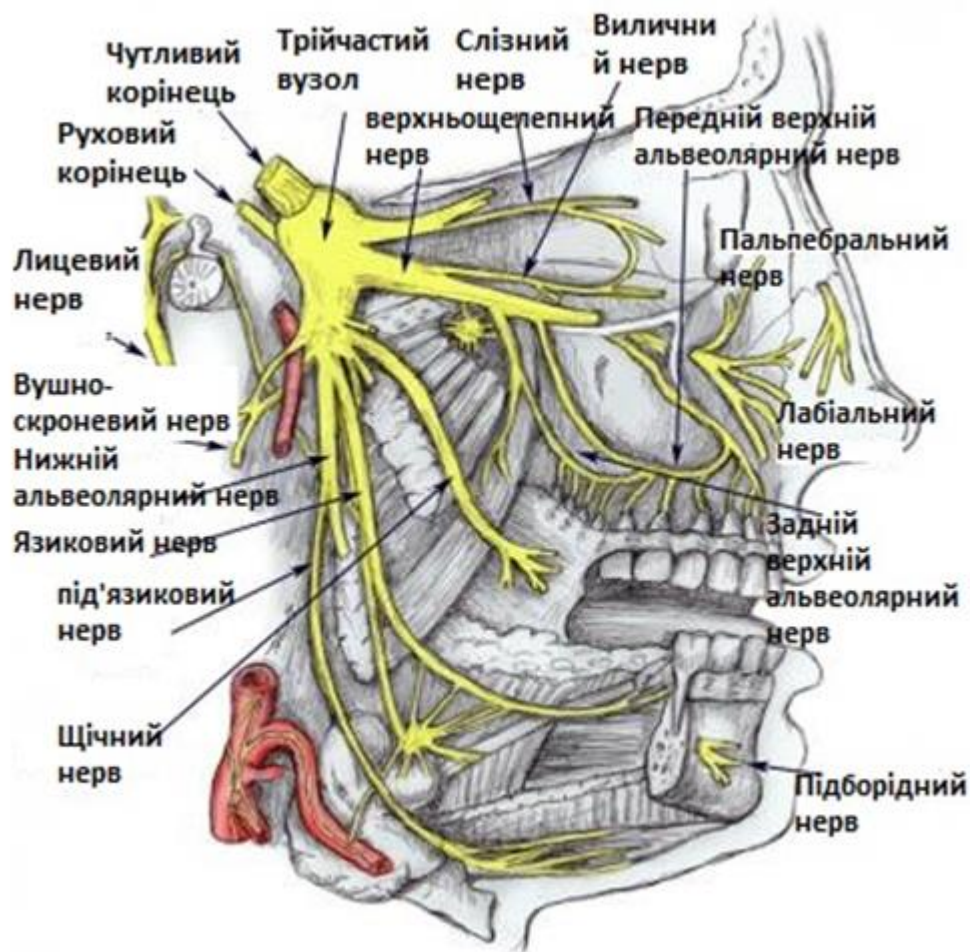


Рис. 98. Зона інервації трійчастого нерва

1 – очний нерв (nervus ophthalmicus), який виходить з порожнини черепа через верхню орбітальну щілину в орбіту; чутлива гілка, іннервує оболонки мозку, очницю, шкіру чола та спинки носа (рис. 99).

Гілки нерва:

- оболонна гілка (ramus meningeus) іннервує оболонки головного мозку;
- слізний нерв (nervus lacrimalis) іннервує слізну залозу (чутлива іннервація), латеральний кут ока;
- надорбітальний нерв (nervus supraorbitalis) виходить через однойменний отвір на чоло, продовжується в лобовий нерв (nervus frontalis), який іннервує шкіру чола, верхню повіку;

- носовийковий нерв (nervus nasociliaris) іннервує очне яблуко, м'язи ока (чутлива іннервація) кон'юнктиву, слізний мішок, носову порожнину, шкіру спинки носа.

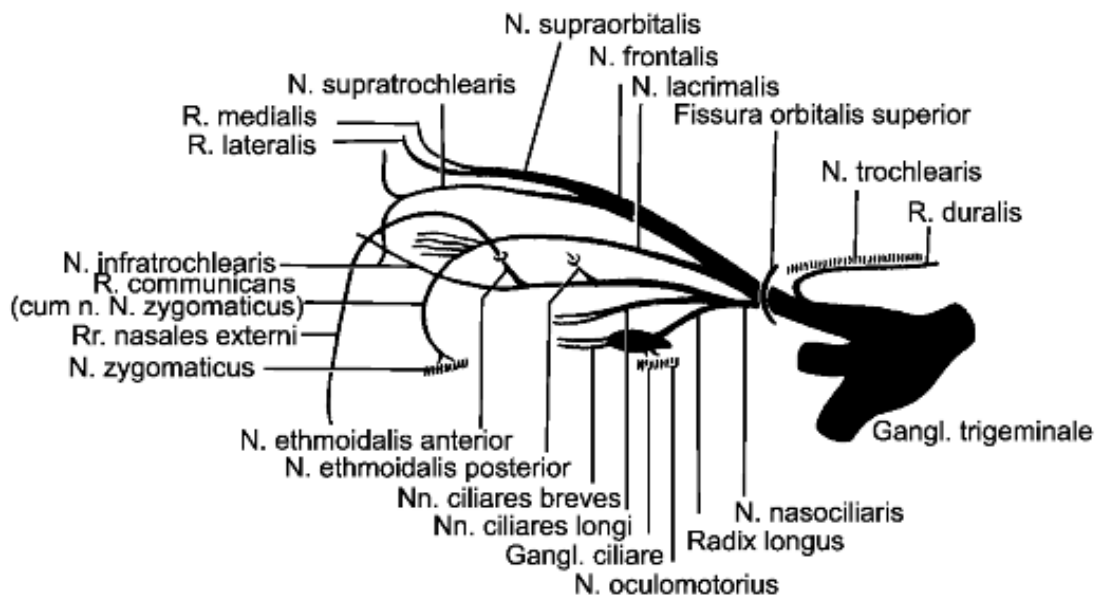


Рис. 99. Схама очного нерва

2 – *верхньощелепний нерв* (nervus maxillaris), виходить з порожнини черепа через круглий отвір і далі йде через верхній відділ крилопіднебінної ямки косо допереду і назовні, направляючись через нижню очноямкову щілину у підочноямковий жолобок, в ділянці якого гілка вже називається *підочноямковим нервом* (n. infraorbitalis). Він виходить з підочноямкового отвору та ділиться на свої кінцеві гілочки, які розгалужуються в ділянці відповідної половини верхньої губи (шкіри та слизової оболонки), нижньої повіки, крила носа і шкірної частини носової перетинки (рис. 100).

Ще в крилопіднебінній ямці, до того як входити в орбіту, від нього відходять в кількості 2-3, рідше 4, верхні задні альвеолярні гілки (tr. alveolares superiores posteriores). Вони йдуть по горбу верхньощелепної кістки донизу і допереду, проходять крізь отвори в товщу верхньої щелепи та разом з іншими гілками формують задній відділ верхнього зубного сплетення, іннервуючи моляри верхньої щелепи.

У задньому відділі підчочномкового жолобка від підчочномкового нерва відділяється верхня середня альвеолярна гілка (rr. alveolares superiores medius), далі проходить в кістковому каналці в товщі стінки верхньої щелепи донизу і вперед та формують середній відділ зубного сплетення, іннервуючи премоляри.

В передньому відділі підчочномкового каналу, до виходу на передню поверхню верхньої щелепи, від підчочномкового нерва відходять верхні передні альвеолярні нерви (rr. alveolares superiores anteriores), проходять вниз в товщі передньої стінки верхньої щелепи та формують передній відділ верхнього зубного сплетіння, іннервуючи різці та ікла верхньої щелепи.

Задні, середня та передні гілочки анастомозують між собою, утворюючи верхнє зубне сплетіння (plexus dentalis superior). Верхні зубні гілки цього сплетіння іннервують зуби верхньої щелепи, а верхні ясенні гілки, відповідно – ясна.

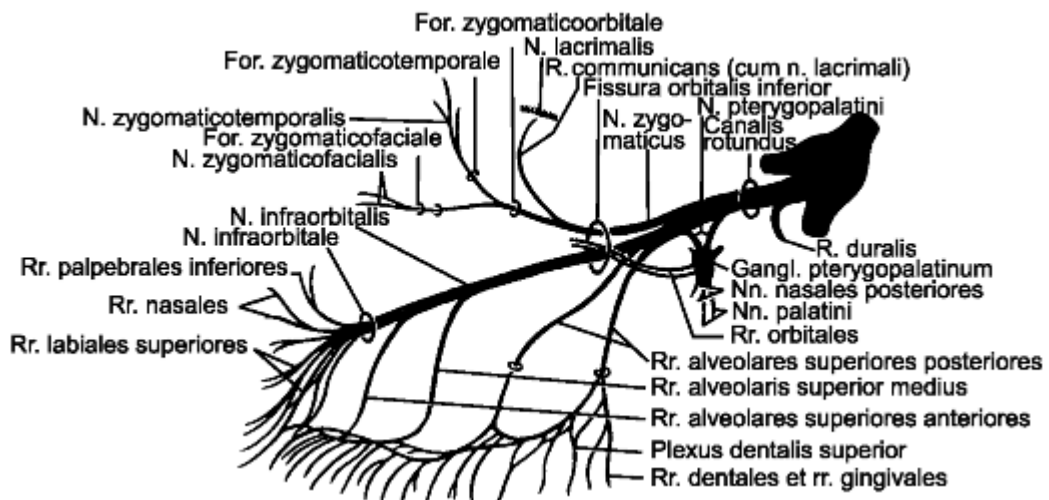


Рис. 101. Схема верхньощелепного нерва

3 – нижньощелепний нерв (nervus mandibularis) містить чутливі та рухові волокна, виходить з порожнини черепа через овальний отвір (foramen ovale) і поділяється на передню, рухову частину, та задню, чутливу гілки. Рухові волокна від нижньощелепного нерва йдуть до жувальних м'язів, а також до м'яза натягувача піднебінної завіски (m. tensor veli palatini); м'яза

натягувача барабанної перетинки (m. tensor membranae tympani); щелепно-під'язикового м'яза (m. mylohyoideus).

Чутливими гілками нижньощелепного нерва є:

- щічний нерв (n. buccalis);
- вушно–скроневий нерв (n. auriculotemporalis);
- язиковий нерв (n. lingualis);
- гілки до черепної твердої оболони (dura mater cranialis).

Щічний нерв (n. buccalis) проходить між головками бічного крилоподібного м'яза, по бічній поверхні щічного м'яза, до кута рота та іннервує:

- слизову оболонку щоки навпроти верхнього другого великого кутнього зуба;

- шкіру кута рота.

Вушно-скроневий нерв (n. auriculo-temporalis) має сполучну гілку до вушного вузла. Біля шийки нижньої щелепи нерв повертає догори, пронизує привушну слинну залозу та виходить на скроневу ділянку, супроводжуючи поверхневу скроневу артерію, іннервуючи:

- привушну залозу;

- шкіру скроневої ділянки.

У складі цього нерва йдуть завузлові парасимпатичні нервові волокна від парасимпатичного вушного вузла, що забезпечують секреторну іннервацію привушної залози.

Язиковий нерв (n. lingualis) починається поблизу овального отвору, проходить між крилоподібними м'язами перед нижнім комірковим нервом. Біля верхнього краю присереднього крилоподібного м'яза до язикового нерва приєднується барабанна струна, що є продовженням проміжного нерва. У складі барабанної струни крім чутливих смакових волокон, що направляються до сосочків язика, йдуть передвузлові парасимпатичні волокна до піднижньощелепного вузла, під'язикової та піднижньо-щелепної

залоз. Далі язиковий нерв проходить між внутрішньою поверхнею нижньої щелепи та присереднім крилоподібним м'язом над піднижньощелепною залозою, по зовнішній поверхні під'язиково-язикового м'яза в складці слизової оболонки до бічної поверхні язика. Між волокнами під'язиково-язикового та підборідно-язикового м'язів нерв розпадається на кінцеві гілки. За ходом нерва формуються сполучні гілки з нижнім комірковим та під'язиковим нервами, а також з піднижньощелепним вузлом.

Далі язиковий нерв проходить по внутрішній поверхні нижньої щелепи під слизовою оболонкою дна ротової порожнини і входить в язик, забезпечуючи загальну чутливу іннервацію:

- передніх 2/3 язика;
- чутливу іннервацію під'язикової залози та піднижньощелепної залози.

До язикового нерва підходить барабанна струна – гілка VII пари черепних нервів, яка у своєму складі містить чутливі, смакові та парасимпатичні секреторні волокна. Смакові волокна разом із язиковим нервом іннервують язикові сосочки слизової оболонки передніх 2/3 язика. Секреторні волокна перериваються у під'язиковому вузлі та піднижньощелепному вузлі.

Нижній альвеолярний нерв (nervus alveolaris inferior) змішаний, найбільший з усіх гілок нижньощелепного нерва, йде спочатку на внутрішній поверхні латерального крилоподібного м'яза, а потім донизу до нижньощелепного отвору, знаходячись між медіальним крилоподібним м'язом та гілкою нижньої щелепи. Від нижнього альвеолярного нерва перед входом його в нижньощелепний канал відходить гілочка – щелепно-під'язиковий нерв – до однойменного м'яза та передньому черевцю двочеревцевого м'яза. Протягом нижньощелепного каналу від нижнього альвеолярного нерва відходить низка гілочок: задні, середні, передні, які формують, також як на верхній щелепі, нижнє зубне сплетіння, що розташовується трохи вище основного стовбура нижнього альвеолярного нерва.

На рівні премолярів від нижнього альвеолярного нерва відходить через підборідний отвір крупна гілка – *підборідний нерв* (n. mentalis), що іннервує слизову та шкіру нижньої губи та підборіддя. Далі нерв плавно переходить у гілку нижнього альвеолярного нерва (r. incisivus nervi alveolaris inferior). Вона іннервує ікла, різці та частково передню поверхню альвеолярного відростка в ділянці цих зубів, по середній лінії анастомозує з таким же нервом з іншої сторони.

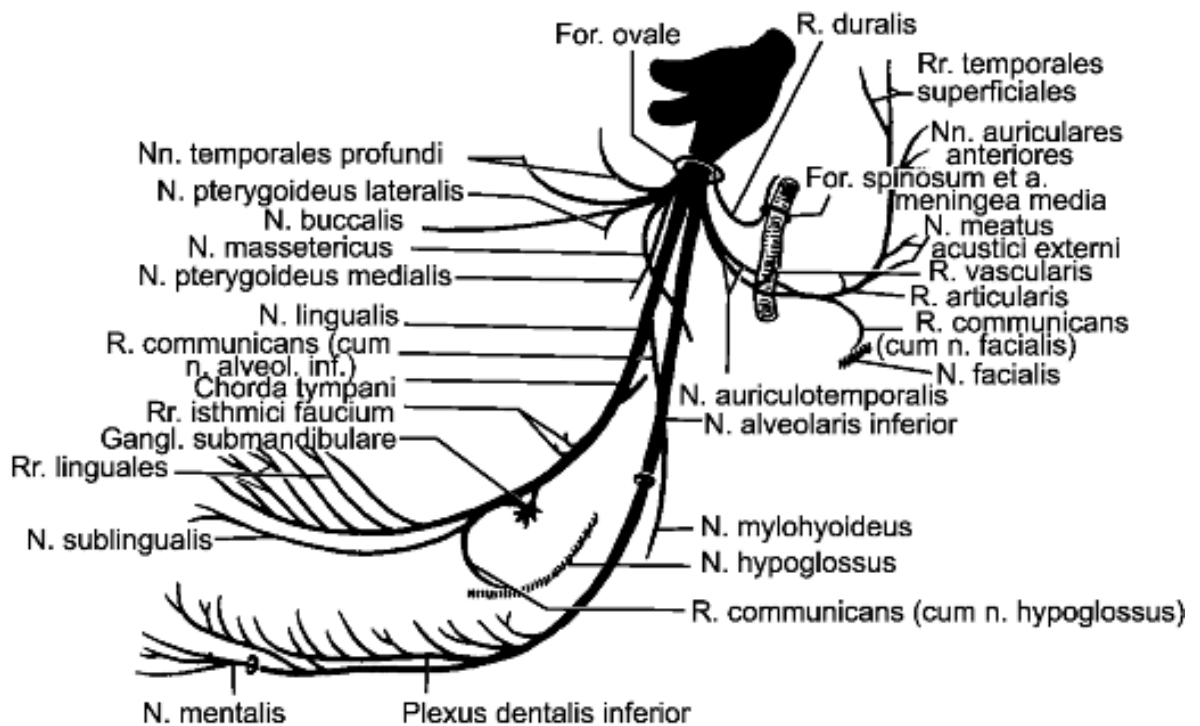


Рис. 102. Схема нижньощелепного нерва

У крилопіднебінний ямці від верхнього відділу верхньощелепного нерва, раніше альвеолярних гілочок відходить *виличний нерв* (n. zygomaticus), який надалі ділиться на дві гілочки, які розгалужуються в шкірі виличної та частково скроневої ділянок.

Нижче верхньощелепний нерв дає відгалуження у вигляді крилопіднебінних нервів, які частково ідуть донизу до крилопіднебінного вузла, значна частина волокон яких лише проходить по зовнішній поверхні вузла, не перериваючись в ньому.

Рухові та симпатичні волокна входять у вузол у вигляді нерва крилоподібного каналу (*n. canalis pterygoidei*). Рухові волокна великого кам'янистого нерва відходять від колінного вузла, лицевого нерва (*n. facialis*), симпатичні волокна глибокого кам'янистого нерва (*n. petrosus profundus*) відходять від симпатичного сплетення внутрішньої сонної артерії. Проходячи по крилоподібному каналу, обидва нерви з'єднуються, утворюючи нерв крилоподібного каналу.

Гілки, що відходять від крилопіднебінного вузла (рис. 103):

- медіальні та латеральні верхні задні гілки носа (*rr. nasales posteriores superiores mediales et laterales*), які проникають крізь клиноподібно-піднебінний отвір та іннервують слизову оболонку порожнини носа, а також її залози. Найбільша з верхніх медальних гілок – носопіднебінний нерв, (*n. nasopalatinus*), лягає на перетинку носа, потім йде крізь різцевий канал до слизової оболонки твердого піднебіння;
- великий та малий піднебінні нерви, (*n. palatinus minores et rr. palatini minores*), через однойменні канали йдуть до слизової оболонки твердого і м'якого піднебіння;
- нижні задні носові гілки (*rr. nasales posteriores inferiores*), проходять в піднебінному каналі та іннервують слизову оболонку нижніх відділів порожнини носа.

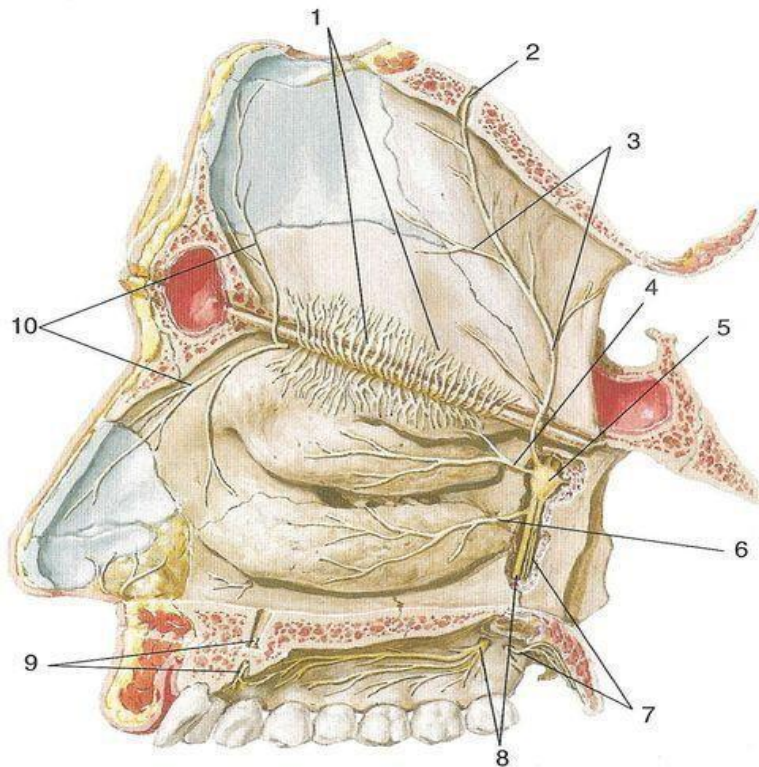


Рис. 103. Гілки крилопіднебінного вузла

1 - нюхові нитки; 2, 9 - носопіднебінний нерв в різцевому каналі; 3 - задні верхні медіальні носові гілки крилопіднебінного вузла; 4 - задні верхні латеральні носові гілки; 5 - крилопіднебінний вузол; 6 - задні нижні носові гілки; 7 - малий піднебінний нерв; 8 - великий піднебінний нерв; 10 - носові гілки переднього рещітчастого нерва

Функціональна анатомія фронтальних та бічних зубів верхньої і нижньої щелеп

Зуби – це важлива частина жувального та мовного апаратів, що є комплексом анатомічно й функціонально пов'язаних органів, які беруть участь у жуванні, голосоутворенні.

Зуби мають ряд утворень, анатомо-морфологічних елементів та естетичних характеристик важливих з клінічної точки зору, які в свою чергу мають певний вигляд та форму. До них відносять:

- екватор,
- жувальні горбки,
- борозни (фісури),
- маргінальний гребінь,

- контактні пункти,
- форма різального краю,
- топографія прозорих та опакових (непрозорих) ділянок.

Кожний зуб складається з коронки, шийки, кореня/коренів. Коронки та корені зубів верхньої та нижньої щелепи мають певну форму і висоту. Кількість коренів та кореневих каналів залежить від індивідуальної анатомічної будови зуба.

Коронка зуба – частина зуба над ясенним краєм, є робочою його частиною. У практичній стоматології прийнято розрізняти анатомічну і клінічну коронки:

- анатомічна коронка – частина зуба, яка покрита емаллю;
- клінічна коронка – частина зуба, що виступає над яснами.

Анатомічна коронка з віком зменшується в результаті стирання горбків або ріжучого краю. Клінічна, навпаки має тенденцію до збільшення внаслідок резорбції стінок альвеоли та оголення кореня, тоюто включає анатомічну коронку і частину кореня.

Періодонт виконує ряд функцій: опорноутримувальну, амортизуючу, трофічну, захисну, пластичну тощо.

Напрямок пучків колагенових волокон періодонта у різних відділах неоднаковий. Крайовий періодонт розподіляється на зубоясенну, міжзубну і зубоальвеолярну групи пучків волокон.

Зубоясенні волокна починаються від цементу кореня біля дна ясенної кишені та розміщуються віялоподібно назовні в сполучну тканину ясен. Пучки добре помітні на вестибулярній та оральній поверхнях, менш помітні – на контактних поверхнях зубів.

Міжзубні волокна утворюють могутні пучки шириною 1,0-1,5 мм, пролягають від цементу контактної поверхні одного зуба крізь міжзубну перегородку до цементу сусіднього зуба. Ця група пучків відіграє особливу

роль: зберігає безперервність зубного ряду і бере участь у розподілі жувального тиску в межах зубної дуги.

Зубоальвеолярні волокна починаються від цементу кореня на всій протяжності та йдуть до стінки зубної альвеоли. Пучки волокон починаються на верхівці кореня, йдуть майже вертикально, далі змінюють напрям на горизонтальний, у середній та верхній третині кореня – косо, знизу нагору. При відсутності зуба-антагоніста напрямок пучків стає горизонтальним.

Для стабілізації зубів значну роль відіграють *ясна* – слизова оболонка рота, що покриває альвеолярні відростки обох щелеп та щільно зрощена окістям, а також з періодонтом.

Комплекс тканин: ясна, періодонт, альвеола, кісткова тканина ділянки альвеолярного відростка, цемент кореня, називається *пародонтом* (рис. 104). Серед волокон крайового пародонта розрізняють зубоясенні, зубоперіостальні, зубоальвеолярні, горизонтальні та зубогребінцеві. Тканини пародонта мають спільні джерела іннервації та кровопостачання, пов'язані спільними функціями і походженням.

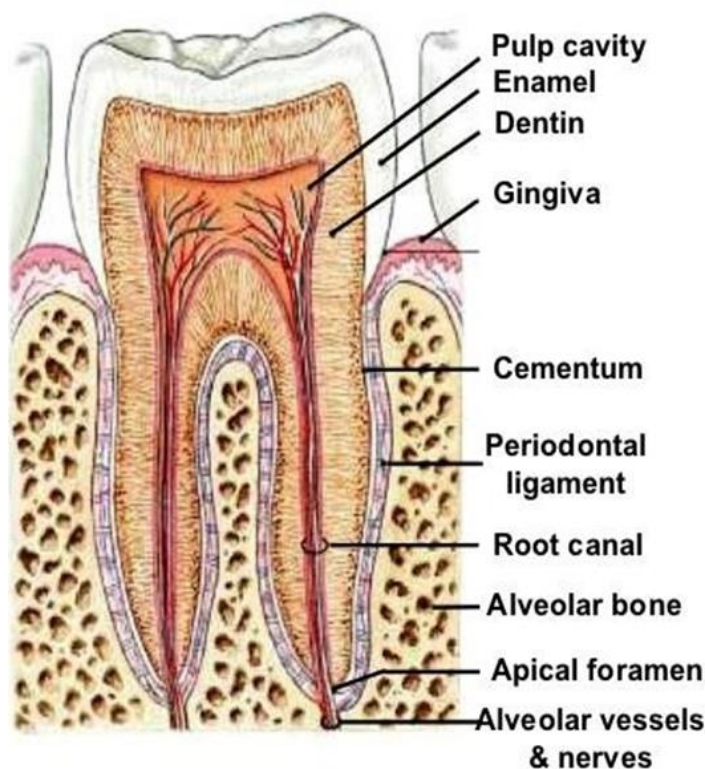


Рис. 104. Схема зубного органу та тканин пародонту

Пародонт виконує наступні функції: *бар'єрну, трофічну, рефлекторної регуляції жувального тиску, пластичну й амортизуючу.*

Бар'єрна функція пародонту визначається:

- здатність епітелію ясен до ороговіння (при запальних захворюваннях ця здатність порушується);
- особливостями будови та функції зубоясеневі борозни;
- великою кількістю та особливостями напряму пучків колагенових волокон;
- наявністю тучних та плазматичних клітин, що відіграють важливу роль у продукції антитіл;
- тургором ясен;
- станом глікозаміногліканів сполучнотканинних утворень пародонту;
- антибактеріальною функцією слини за рахунок наявності у ній таких біологічних речовин, як лізоцим та ін.

Трофічна функція зумовлена широко розгалуженою сіткою капілярів і нервових рецепторів. Ця функція у багатьох аспектах залежить від збереження або відновлення нормальної мікроциркуляції у функціонуванні пародонту.

Рефлекторна регуляція жувального тиску здійснюється завдяки багаточисленным нервовим закінченням, які знаходяться у пародонті. Завдяки наявності м'язового рефлексу регулюється сила скорочень жувальної мускулатури в залежності від характеру їжі, стану рецепторів пародонту.

Пластична функція пародонту полягає у постійному відновленні його тканин, що втрачаються під час фізіологічних і патологічних процесів. Здійснюють цю функцію цементобласти, фібробласти. Відіграє роль також стан транскапілярного обміну.

Амортизуючу функцію виконують колагенові та еластичні волокна. Періодонтальна зв'язка захищає тканини зубної альвеоли, судини та нерви пародонту від травми.

Всі функції пародонту підтримують фізіологічну рівновагу між зовнішнім та внутрішнім середовищем, зберігаючи тим самим морфологічну структуру пародонту

Приналежність зубів до певної сторони щелепи визначається по загальних ознаках зубів. При цьому три ознаки є основними: ознака кута коронки, ознака кривизни коронки і ознака положення кореня (рис. 105).

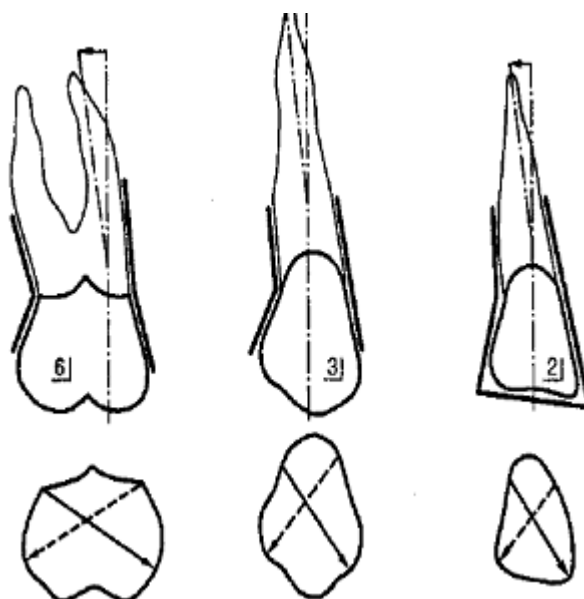


Рис. 105. Ознаки кута коронки і кута кореня

Ознака кута коронки виражена в більшій гостроті кута між ріжучим краєм або жувальною поверхнею та медіальною поверхнею в порівнянні з кутом між ріжучим краєм/жувальною поверхнею та дистальною поверхнею коронки.

Ознака кривизни коронки характерна більшою кривизною вестибулярної поверхні у мезіального краю та пологим скатом цієї кривизни до дистального краю.

Ознака положення кореня – відхилення кореня дистально по відношенню до поздовжньої осі коронки зуба.

Дані анатомо-морфологічні елементи визначають будову постійного прикусу.

Різці відносяться до передніх зубів, що виконують першу фазу жування – відкушування. На кожній щелепі розрізняють по два центральних та по два бічні різці.

Центральний верхній різець (медіальний) – найбільший з фронтальної групи зубів, лопатоподібної форми коронку (рис. 106). Ріжучий край, що не стерся, має три горбики, що продовжуються по вестибулярній поверхні у вигляді ледве помітних валиків. Оральна поверхня коронки увігнута, особливо в поздовжньому напрямку. По її краях проходять два поздовжніх, валика, що поступово потовщуються до шийки, які зливаються в зубний горбик. Контактна поверхня має клиновидну форму, яка звужується до краю. На контактних поверхнях (передніх зубів) цемент кореня заходить на коронку, відповідаючи контурам міжзубного сосочка. Центральний різець має виражену ознаку кривизни коронки, а по ріжучому краю, що не стерся, можна визначити ознаку кута коронки, помітна і ознака положення кореня.

Порожнина зуба відповідає його зовнішнім контурам, її поздовжня вісь знаходиться ближче до вестибулярної поверхні коронки. Просвіт кореневого каналу відносно широкий та прямий.



Рис. 106. Анатомічна форма центрального різця верхньої щелепи

Бічний верхній різець менший ніж центральний (рис. 107). Валики на вестибулярній поверхні виражені слабо, але на піднебінній поверхні вони

чітко визначаються, як і зубний горбик. Спереду від нього буває помітна сліпа ямка. Вігнутість піднебінної поверхні виражена більше, ніж у центрального різця. Дистальна поверхня коронки часто у вигляді закруглення переходить в ріжучий край. В зв'язку з цим у бічного різця добре виражені ознаки кута та кривизни коронки. Порожнина зуба невелика, повторює коронку, канал кореня досить широкий.



Рис. 107. Оральна поверхня бічних та центральних різців верхньої щелепи

Центральний нижній різець – найменший зі всієї групи фронтальних зубів (рис. 108). Має долотоподібну форму, звичайні ознаки приналежності зуба відсутні. Зубний горбик слабо виражений, оральна поверхня має слабовигнутий рельєф, порожнина зуба у вигляді трикутної щілини.



Рис. 108. Центральний різець нижньої щелепи

Бічний нижній різець значно відрізняється від центрального (рис. 109). Зазвичай він більший, дистальний край його довший за медіальний, має більш виражені ознаки зубів. Порожнина зуба така ж, як у центрального різця, а канал іноді роздвоюється в своїй середній частині, при цьому одна його частина проходить ближче до вестибулярної, інша – до язикової поверхні кореня.

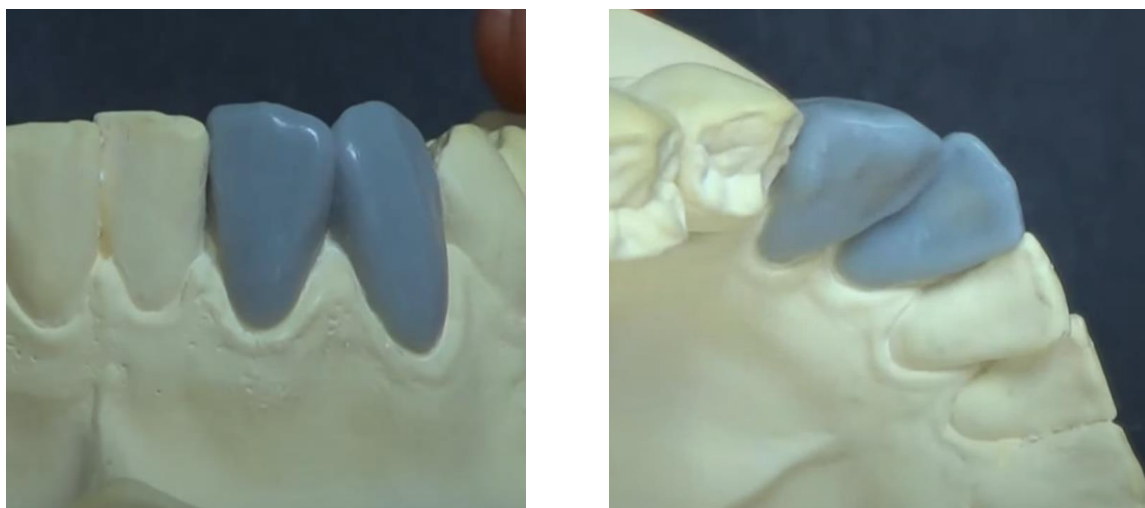


Рис.109. Змодельовані вестибулярна та оральна поверхні нижнього різця

Основною функцією **ікол** є відрив щільної, твердої їжі та розривання її на частини в першій фазі жування. На кожній щелепі є по два ікла – справа та зліва.

Верхнє ікло має списоподібну форму, на вестибулярній поверхні має потовщення у вигляді одиночного, добре вираженого валика (рис. 110). Обидві контактні поверхні поступово сходяться до рвуого горба. Рвучий горб складається з двох схилів, що сходяться під кутом, створюючих горбик, який розташовується ближче, до мезіальної поверхні зуба. На язиковий поверхні між трьома валиками, що розходяться від зубного горбика, є два заглиблення.

Порожнина зуба починається конусним виступом, що розширюється від центру коронки до шийки, а потім поступово переходить в канал кореня, що звужується. Верхнє ікло має найдовший корінь.



Рис. 110. Анатомічні особливості верхнього ікла

Нижнє ікло менше за верхнє, за формою нагадує верхній бічний різець, хоча його рвучий горб та вестибулярна поверхня подібні до таких як у верхнього ікла (рис. 111). Порожнина зуба відповідає такій же порожнині

верхнього ікла, але у середині кореня вона більш здавлена в мезіально-дистальному напрямку, інколи може роздвоюватися.



Рис. 111. Будова нижнього ікла

Основна функція бічної групи зубів розтирання їжі. На відміну від фронтальної групи зубів мають жувальну (оклюзійну) поверхню або поверхню змикання із зубами-антагоністами. Ця поверхня характеризується наявністю жувальних горбиків. Ближче до вестибулярної поверхні зуба розташовуються щічні горбки, ближче до оральної поверхні є піднебінні (язикові) горбики.

Премоляри. Малі корінні зуби жувальні зуби мають по одному кореню. Тільки у першого верхнього премоляра корінь може роздвоюватися на щічний та піднебінний. Роздвоєння відбувається на різних рівнях: від невеликого у верхівки кореня до повного роздвоєння майже у шийки зуба.

Верхні премоляри відрізняються від нижніх формою коронки, яка стисла в мезіо-дистальному напрямку та має овальний поперечний перетин. У нижніх премолярів він круглий. Також, у верхніх премолярів поперечна борозна на жувальній поверхні глибша, чітко розмежує обидва горбки. Щічні горбики у перших премолярів більш виражені, ніж у інших.

Перший верхній премоляр нагадує своєю вестибулярною поверхнею ікло протилежної сторони зубного ряду (рис. 112). Він має зворотну ознаку кривизни коронки, тобто схил вестибулярної поверхні у бік пологіший, ніж у дистальний бік поверхні. Існує припущення, що це обумовлено необхідністю тимчасової затримки харчової грудки біля ікол для роздавлювання в другій фазі жування. Піднебінна поверхня більш опукла та має менші розміри. Жувальна поверхня овальної форми, розділена поперековою фісурою – межею між щічним та піднебінним горбиками. Оральний горбик зазвичай менший, ніж щічний. Корінь частіше роздвоєний. Порожнина зуба здавлена в мезіо-дистальному напрямку, має щічний і піднебінний виступи, що відповідають жувальним горбикам.



Рис. 112. Анатомічна будова першого верхнього премоляра

Другий верхній премоляр має меншу коронкою, ніж попередній зуб, овальної форми в поперечній ділянці (рис. 113). Обидва горбики приблизно рівні за розмірами та розташуванням. Корінь, як правило, один, має форму конуса. Ознаки зуба виражені добре. Порожнина зуба воронкоподібна, здавлена в мезіально-дистальному напрямку.



Рис. 113. Анатомічна будова другого верхнього премоляра

Перший нижній премоляр має округлу в поперековому розрізі коронку (рис. 114). Щічний горбик значно переважає над язиковим. Вестибулярна поверхня опукла, нахилена орально. Поперечна міжгорбикова борозенка розділена міжзубним валиком на дві ямки. Валик утворює дві площини жувальної поверхні.

Внаслідок нерівномірного розвитку горбиків нижній перший премоляр нагадує ікло, особливо з вестибулярної поверхні. Має добре виражені ознаки кривизни та кута коронки. Порожнина зуба злегка здавлена в мезіо-дистальному напрямку. Зазвичай поодинокий кореневий канал може роздвоюватися.



Рис. 114. Анатомічна будова першого нижнього премоляра

Другий нижній премоляр має коронку кулястої форми (рис. 115). Переважання щічного горбика виражене менше, ніж у першого премоляра. Ямки на жувальній поверхні можуть зливатися в підковоподібну борозенку. Ознаки сторони зуба чітко виражені. Корінь довший та більший, ніж у першого. Порожнина зуба має два виступи, відповідно горбикам.



Рис. 115. Анатомічна будова другого нижнього премоляра

Моляри (великі корінні зуби) виконують функцію подрібнення та розтирання їжі. Вони мають масивну коронку з об'ємною жувальною поверхнею, що має від трьох до п'яти горбиків. У верхніх молярів по три корені (2 щічних, 1 піднебінний), у нижніх – по два (мезіальний та дистальний).

Верхні моляри з жувальної поверхні мають ромбоподібну форму, а борозни, що розділяють горбики, утворюють скошену букву «Н».

Нижні моляри прямокутної форми з жувальної поверхні, а борозни, що розділяють горбики, або хрестоподібні, або нагадують букву «Ж». У верхніх молярів більш виражені та загострені вестибулярні горбки, а у нижніх – язикові горбики. Величина молярів зменшується від першого до третього. Їх вестибулярна поверхня опукла, має борозну, яка проходить від жувальної поверхні майже до шийки зуба.

Перший верхній моляр має масивну коронку, що розходить від шийки до жувальної поверхні, ромбоподібної форми з найбільшою діагоналлю від щічного мезіального до піднебінного дистального горбика (рис. 116). Три борозни «Н»-подібної форми ділять жувальну поверхню на 4 горбики. Іноді на піднебінній поверхні коронки, в області піднебінного мезіального горбика, утворюється ще один аномальний горбик Карабеллі, або «емалева крапля». Порожнина зуба широка, ромбоподібна в поперечному напрямку з чотирма виступами, відповідно жувальним горбикам. Дно порожнини опукле в центрі з трьома воронкоподібними заглибленнями (гирлами корневих каналів). Іноді гирл буває чотири за рахунок роздвоєння каналу щічного мезіального кореня.



Рис. 116. Анатомічна будова жувальної поверхні першого верхнього моляра

Другий верхній моляр нагадує формою та наявністю горбка Карабеллі перший моляр, але трохи менший за розмірами (рис. 117). Можуть бути варіанти з трьома жувальними горбками.



Рис. 117. Анатомічна будова другого верхнього моляра

Третій верхній моляр називається ще верхнім «зубом мудрості». Він менший від інших молярів, коронка зазвичай має три жувальні горбики. Три корені найчастіше зливаються в один. Кореневі канали також можуть зливатися в один канал (рис. 118).

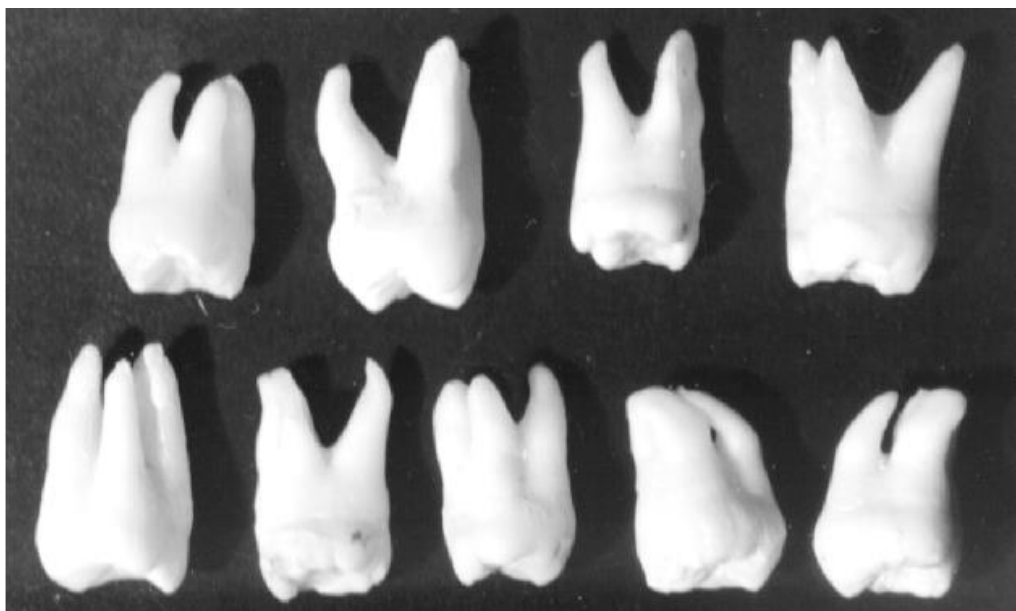


Рис. 118. Варіабельність форм третього верхнього моляра

Перший нижній моляр коронка кубічної форми, дещо подовжена, з п'ятьма жувальними горбками: два вестибулярні, два – оральні, один – дистальний (рис. 119).

Мезіальний корінь, як правило, довший дистального. Порожнина зуба широка, з чотирма або п'ятьма виступами на верхівці, що відповідають горбикам. Дно порожнини переходить в три кореневі канали, два з яких розташовуються в мезіальному корені, а один – у дистальному.

Другий нижній моляр має кубічну форму, поступаючись за величиною першому. Жувальна поверхня хрестоподібно пересічена борознами, розділяючи чотири жувальні горбки. Виразно виражені ознаки сторони зуба. Порожнина зуба за формою нагадує перший моляр, але часто переходить тільки в два канали, відповідних кореням (рис. 119).

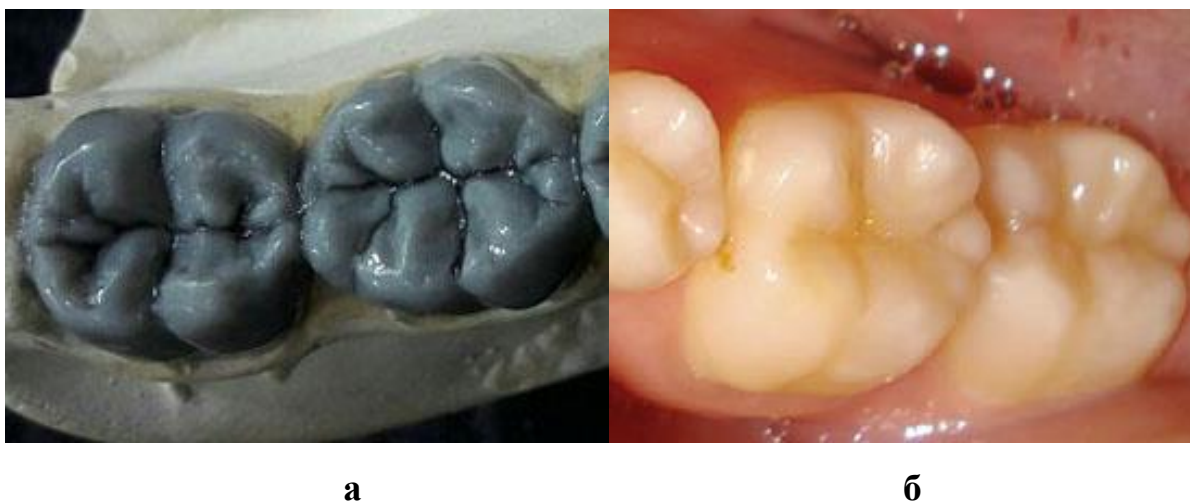


Рис. 119. Будова першого та другого нижніх молярів

а - анатомічне моделювання коронкових частин, б – інтактні моляри нижньої щелепи

Третій нижній моляр з найменшою коронкою серед молярів нижньої щелепи, також має кубічну форму (рис. 120). Жувальна поверхня фестончаста, покреслена, на ній може розташовуватися до 5 горбиків. Корінь, як правило, зливається в зігнутий конус. Порожнина зуба відповідає коронці, має два кореневі канали – мезіальний та дистальний.

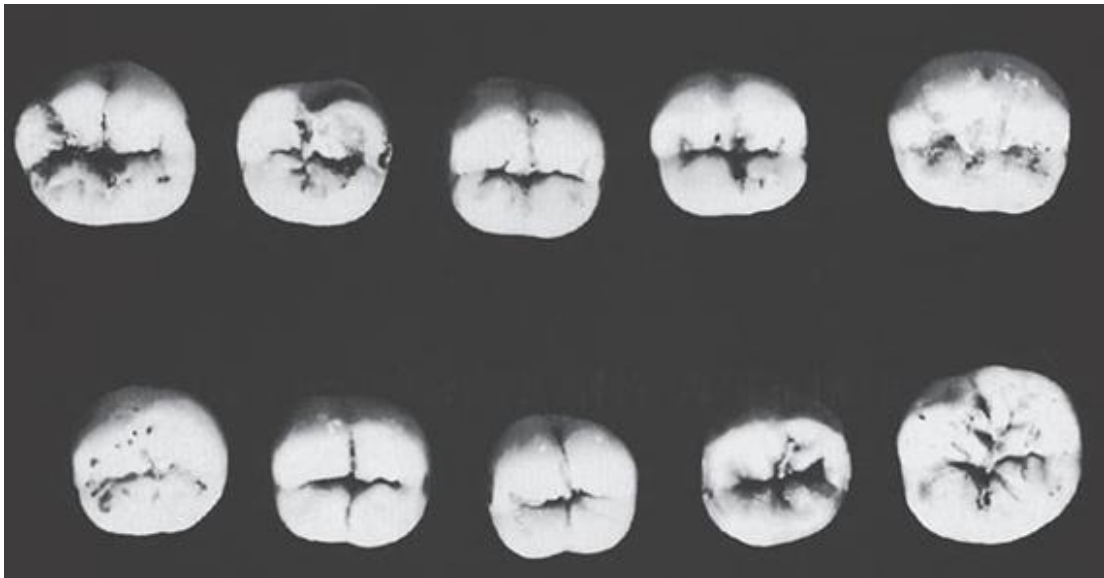


Рис. 120. Варіабелність жувальної поверхні третіх нижніх молярів

Зубні ряди та зубні дуги.

Зубні ряди являють собою єдине ціле у морфологічному та у функціональному відношенні. Єдність зубного ряду забезпечується міжзубними контактами, альвеолярним відростком та пародонтом.

Значну роль у стійкості зубних рядів відіграє характер розташування зубів, нахил їх коронок і коренів. Зуби одного ряду торкаються один одного своїми апроксимальними поверхнями. Міжзубні контактні пункти у фронтальних зубах розташовані поблизу різального краю, а в бічних – поблизу оклюзійної поверхні, вони називаються контактними точками. Таке взаємне розташування зубів має велике значення для їхньої стійкості та функції. По-перше, воно захищає зуби від зсувів у передньо-задньому напрямку, зменшуючи амплітуду фізіологічної рухомості їх під час дії горизонтальних компонентів жувального тиску, що важливо з точки зору стійкості зубів. По-друге, контактні точки на апроксимальних поверхнях зубів зумовлюють непотрапляння їжі у напрямку до ясенного сосочка і цим захищають його від травми і від застрягання харчових часточок. Міжзубні контакти, забезпечуючи морфологічну одиницю зубних рядів, надають їм під час жування характер органа. Завдяки фізіологічній рухомості зубів і

контактам, з одного боку, робота кожного зуба залежить від роботи інших елементів зубо-щелепної системи, а з іншого – функція кожного зуба відображається на роботі всієї системи.

Тиск, який припадає на будь-який зуб, поширюється не тільки по його коренях на альвеолярний відросток, але й по міжзубних контактах на сусідні зуби. З віком контактні пункти стираються і замість них утворюються контактні площадки. Стирання контактних пунктів є доказом фізіологічної рухомості зубів, яка здійснюється у трьох взаємно-перпендикулярних напрямках: вертикальному, поперечному і сагітальному. Стирання контактних пунктів не порушує неперервності зубного ряду. Це пояснюється медіальним зсувом зубів, унаслідок чого відбувається укорочення зубного ряду, яке досягає 1 см.

Важливе значення для зв'язку між окремими зубами є міжзубні зв'язки маргінального пародонта. Вони йдуть від цементу одного зуба до цементу другого над верхівкою міжзубної перегородки у вигляді міцного пучка сполучнотканинних волокон. Завдяки цій зв'язці зсув одного зуба медіально або дистально спричиняє зсув зубів, що стоять поруч.

Нижні зуби одержують додаткову стійкість за рахунок щічної випуклості зубної дуги, нахилу і форми коронок зубів. Слід зазначити, що оральні поверхні нижніх зубів вужчі, ніж вестибулярні, і тому контактні поверхні коронок не паралельні, а зближуються у напрямку до язика. Також зуби нижньої щелепи нахилені коронками досередини, а коренями – назовні. Випуклість зубної дуги, форма та положення зубів нижньої щелепи надають, таким чином, стійкість нижньому зубному ряду. Коронки нижніх молярів, крім того, нахилені вперед, а корені – назад. Таке положення також перешкоджає зсуву зубного ряду.

Нахил зубів верхньої щелепи менш сприятливий для стійкості: зуби верхньої щелепи нахилені коронками назовні, а коренями – в середину. Горизонтальні сили, які виникають під час жування, здатні лише посилити нахил зуба, який у міру його відхилення назовні все більше втрачає

підтримку сусідніх. Ця особливість розташування зубів робить верхній зубний ряд менш стійким, порівняно з нижнім, і компенсується більшою кількістю коренів у верхніх жувальних зубах.

Верхній зубний ряд за формою нагадує напівеліпс, а нижній – параболу. Форма зубних дуг, розташування у них зубів і характер їх нахилу є індивідуальними особливостями. Тому поряд з типовою і найпоширенішою формою зубних дуг спостерігається відхилення у той чи інший бік.

Також, крім зубної дуги виділяють альвеолярну (коміркову) та базальну (апикальну) дуги.

Під альвеолярною дугою розуміють дугу, проведену по гребеню альвеолярного відростка. Базальна дуга проходить по верхівках коренів і часто називається апикальною. Оскільки на верхній щелепі коронки нахилені назовні, а корені досередини, її зубна дуга ширша від альвеолярної, а остання ширша від базальної. Базальна дуга, таким чином, є місцем, де зосереджується жувальний тиск і беруть свій початок контрфорси. На нижній щелепі, навпаки – зубна дуга вужча від альвеолярної, а остання вужча від базальної. З цієї причини у разі повної втрати зубів нижня щелепа під час її наближення до верхньої виступає вперед, створюючи враження прогенії (стареча прогенія) (рис. 121).

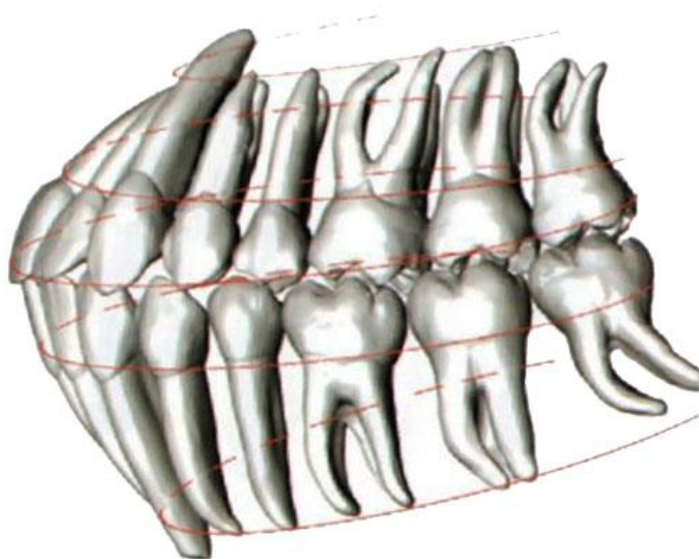


Рис. 121. Схематичне зображення розташування зубних дуг

Матеріали для самоконтролю

Питання для самоконтролю

1. Особливості будови верхньої щелепи.
2. Особливості будови нижньої щелепи.
3. Значення та будова контрфорсів верхньої щелепи.
4. Значення та будова контрфорсів нижньої щелепи.
5. Особливості будови зубів верхньої щелепи.
6. Особливості будови зубів нижньої щелепи.
7. Будова та функції м'язів та жувальних м'язів щелепно-лищевої ділянки.
8. V пара черепних нервів: зони інервації.
9. Будова та функції СНЩС.
10. Зубні дуги, їх види.

Тестові завдання

1. Укажіть, які анатомічні утвори обмежують верхню суглобову щілину скронево-нижньощелепного суглоба:
 - A. Нижньощелепна ямка і верхня поверхня диска
 - B. Нижньощелепна ямка і голівка нижньої щелепи
 - C. Суглобовий горбик і голівка нижньої щелепи
 - D. Суглобовий горбик і верхня поверхня диска
 - E. Нижньощелепна ямка і суглобовий горбик

2. Укажіть, які анатомічні утвори, обмежують нижню суглобову щілину скронево-нижньощелепного суглоба:
 - A. Нижня поверхня диска і голівка нижньої щелепи
 - B. Верхня поверхня диска і голівка нижньої щелепи
 - C. Нижньощелепна ямка і голівка нижньої щелепи
 - D. Нижня поверхня диска і нижньощелепна ямка
 - E. Нижня поверхня диска і суглобовий горбик

3. Назвіть елементи скронево-нижньощелепного суглоба:

- A. Голівка нижньої щелепи, суглобова ямка і суглобовий горбик скроневої кістки, суглобова сумка, зв'язки суглоба і внутрішньосуглобовий диск
- B. Суглобова ямка і суглобовий горбок скроневої кістки
- C. Голівка нижньої щелепи, суглобова ямка і суглобовий горбик скроневої кістки, капсула суглоба, зв'язка суглоба
- D. Зв'язки суглоба і внутрішньосуглобовий диск
- E. Голівка нижньої щелепи, суглобова ямка і суглобовий горбик скроневої кістки, суглобова сумка і внутрішньосуглобовий диск

4. Міжзубні контактні пункти не забезпечують:

- A. Сенсорну функцію зуба
- B. Єдність зубного ряду
- C. Захист ясенного сосочка від ушкодження їжею
- D. Розподіл тиску вздовж зубної дуги
- E. Дотичний контакт між сусідніми зубами

5. Анатомічна шийка зуба - це:

- A. Перехід емалі в цемент кореня
- B. Найвужча частина зуба
- C. Вершина ясенного сосочка
- D. Межа над- і під'ясенної частин зуба
- E. Рівень екватора

6. Клінічна шийка зуба – це:

- A. Межа над- і під'ясенної частин зуба
- B. Рівень екватора
- C. Перехід емалі в цемент кореня

- D. Вершина ясенного сосочка
- E. Найвужча частина зуба

7. Альвеолярна дуга – це умовна лінія, яка проходить:

- A. По гребеню альвеолярного відростка
- B. Через верхівки коренів зубів
- C. Через вестибулярні краї ріжучих поверхонь коронок зубів
- D. Паралельно носо-вушній лінії
- E. Від альвеолярного відростка верхньої щелепи до альвеолярного відростка нижньої щелепи

8. Базальна дуга – це умовна лінія, яка проходить:

- A. Через верхівки коренів зубів
- B. По гребеню альвеолярного відростка
- C. Паралельно носо-вушній лінії
- D. Через вестибулярні краї ріжучих поверхонь коронок зубів
- E. Від альвеолярного відростка верхньої щелепи до альвеолярного відростка нижньої щелепи

9. Зубна дуга – це умовна лінія, яка проходить:

- A. Через вестибулярні краї ріжучих поверхонь коронок зубів
- B. Паралельно носо-вушній лінії
- C. Від альвеолярного відростка верхньої щелепи до альвеолярного відростка нижньої щелепи
- D. По гребеню альвеолярного відростка
- E. Через верхівки коренів зубів

10. Який відросток верхньої щелепи бере участь в утворенні кісткового піднебіння:

- A. Піднебінний відросток

- В. Альвеолярний відросток
- С. Виличний відросток
- Д. Лобний відросток
- Е. Носовий відросток

Ситуаційні задачі

1. Хвора С., 38 років скаржиться на біль попереду проекції зовнішнього слухового проходу, клацання при відкриванні рота, «закладання» у вухах. Об'єктивно: обличчя симетричне, відкривання рота за рівною траєкторією. Дефект зубного ряду нижньої щелепи I клас за Кеннеді, відсутні 18, 17, 16, 26, 27, 28. Укажіть анатомічне утворення, яке сприймає найбільше навантаження.

- А. Суглобовий диск (меніск)
- В. Суглобова голівка
- С. Дистальний скат медіального суглобового горбика
- Д. Дно суглобової ямки скроневої кістки
- Е. Капсула суглобу

2. Хворий Т., 49 років, звернувся в клініку ортопедичної стоматології з метою консультації скронево-нижньощелепного суглоба. Об'єктивно: обличчя симетричне, відкривання рота безболісне. Зубні ряди інтактні. Назвіть елементи скронево-нижньощелепного суглоба.

- А. Суглобова голівка нижньої щелепи, суглобова ямка і суглобовий горбок скроневої кістки, суглобова капсула, зв'язки суглоба і внутрішньосуглобовий диск
- В. Суглобова голівка нижньої щелепи, суглобова ямка і суглобовий горбок скроневої кістки, суглобова капсула, внутрішньосуглобовий диск
- С. Суглобова ямка і суглобовий горбок скроневої кістки

- D. Зв'язки суглоба і внутрішньосуглобовий диск
- E. Суглобова ямка і суглобовий горбок скроневої кістки, суглобова капсула, зв'язки суглоба і внутрішньосуглобовий диск

3. Хворий З., 34 років, звернувся в клініку ортопедичної стоматології для консультації. Об'єктивно: обличчя симетричне, носо-губні та підборідна складки виражені помірно. Центральна лінія верхнього та нижнього зубного ряду збігається, верхні передні зуби перекривають нижні на 1/3 висоти коронки нижніх зубів. Зубні ряди інтактні. Зубна дуга верхньої щелепи має форму напівеліпса, а зубна дуга нижньої щелепи – у формі параболи. Укажіть практичне значення зубних дуг на верхній та на нижній щелепах.

- A. Збільшується можливість жувальних екскурсій
- B. Зменшується «ключ» оклюзії
- C. Збільшується «ключ» оклюзії
- D. Зменшується можливість жувальних екскурсій нижньої щелепи
- E. Збільшується перекриття зубів.

4. Пацієнту О., 25 років, проводиться огляд порожнини рота. На етапі оцінки стану слизової оболонки порожнини рота, ясен, альвеолярних відростків та піднебіння виявлено ділянки рухомої й пасивно-рухомої слизової оболонки. Укажіть анатомічні утвори порожнини рота з рухомою слизовою оболонкою.

- A. Щоки, губи, дно порожнини рота
- B. Щоки, губи, альвеолярні відростки
- C. Губи, дно порожнини рота, тверде піднебіння
- D. Альвеолярні відростки, тверде піднебіння
- E. Альвеолярні горби, м'яке піднебіння, щоки

5. Пацієнтці Н., 30 років, проводиться огляд порожнини рота. На етапі оцінки стану слизової оболонки порожнини рота, ясен, альвеолярних

відростків та піднебіння виявлено ділянки рухомої й пасивно-рухомої слизової оболонки. Укажіть анатомічні утвори порожнини рота з пасивно-рухомою слизовою оболонкою.

- A. Альвеолярні відростки, тверде піднебіння
- B. Тверде піднебіння, дно порожнини рота
- C. Альвеолярний відросток, дно порожнини рота, твердне піднебіння
- D. Перехідну складку, м'яке піднебіння, щоки
- E. Альвеолярний відросток, щоки, піднебіння

6. Пацієнту К., 20 років, проводиться огляд порожнини рота лікарем-стоматологом під час проходження медичної комісії у військкоматі. Об'єктивно: обличчя симетричне, носо-губні і підборідна складки виражені помірно, відкривання рота безболісне. Прикус ортогнатичний. Зубні ряди інтактні. Укажіть форму зубної дуги на нижній щелепі в ортогнатичному прикусі.

- A. Парабола
- B. Напівтрапеція
- C. Напівпарабола
- D. Трапеція
- E. Напівеліпс

7. У пацієнта П., 75 років, повна вторинна адентія на верхній щелепі. Піднебінний шов має гладкий рельєф. Планується виготовлення повного знімного пластинкового протеза на верхню щелепу. Укажіть основні особливості будови слизової оболонки твердого піднебіння.

- A. Щільно зрощена з окістям, немає сосочків.
- B. Щільно зрощена з окістям, власна пластинка утворює сосочки, відсутня підслизова основа
- C. Щільно зрощена з окістям, укрите тверде піднебіння перехідним епітелієм

- D. Щільно зрощена з окістям, відсутня власна пластинка
- E. Зрощена з окістям, утворює високі сосочки, відсутня м'язова пластинка

8. Пацієнт Л, 70 років, скаржиться на больові відчуття у проекції скронево-нижньощелепних суглобів. В анамнезі лікування з приводу деформуючого артрозу. Об'єктивно: відсутні бічні зуби на верхній і нижній щелепах. Прикус глибокий. Укажіть найбільш характерні зміни в скронево-нижньощелепних суглобах у цього пацієнта.

- A. Розтягування зв'язок суглобів
- B. Порушення функції жувальних м'язів
- C. Надмірне перевантаження суглобів
- D. Дистрофічні зміни
- E. Запалення суглоба

9. Пацієнт Р., 45 років, звернувся в клініку ортопедичної стоматології з метою протезування включеного дефекту фронтальної ділянки нижньої щелепи. Об'єктивно: нижній відділ обличчя значно розвинений. Верхня і нижня щелепи надмірно великі. Відсутні 32, 31, 41, 42. Зуби втрачені внаслідок травми. Вирішується питання усунення наявного дефекту нижньої щелепи одним із можливих методів лікування. Укажіть ділянки найбільш щільного розташування компактної речовини нижньої щелепи для вибору адекватного метода лікування пацієнта.

- A. В основі щелепи та у ділянці підборіддя
- B. У ділянці кута нижньої щелепи
- C. У ділянці альвеол зубів нижньої щелепи
- D. У ділянці вінцевого відростка нижньої щелепи
- E. У ділянці суглобового відростка нижньої щелепи

10. Пацієнтки Ж., 63 років, звернулась в клініку ортопедичної стоматології з метою протезування. Під час огляду порожнини рота встановлено порушення контактних пунктів фронтальних і бічних зубів на верхній і нижній щелепах. Укажіть з нижчепереліченого що не забезпечується міжзубними контактними пунктами.

- A. Сенсорна функція зубів
- B. Єдність зубного ряду
- C. Дотичний контакт між поряд стоячими зубами
- D. Захист ясенного сосочка від механічного пошкодження
- E. Розподіл тиску вздовж зубної дуги

РОЗДІЛ VII. БІОМЕХАНІКА ЖУВАЛЬНОГО АПАРАТУ: ВЕРТИКАЛЬНІ, САГІТАЛЬНІ, ТРАНСВЕРЗАЛЬНІ РУХИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ. ФАЗИ ЖУВАЛЬНИХ РУХІВ ЗА ГІЗІ.

Артикуляція нижньої щелепи (вертикальні, сагітальні та трансверзальні рухи)

Виконання основних функцій зубо-щелепної системи пов'язане з різним характером руху нижньої щелепи. Вивчення рухів нижньої щелепи дає можливість скласти уявлення про їх норму. Це у свою чергу дозволяє виявити порушення та вплив їх на діяльність м'язів, суглобів, зімкнення зубів, стан пародонту. Розділом біофізики, що у стоматології вивчає рухи нижньої щелепи, механічну силу скорочення м'язів і реакцію зубів та пародонту на цю силу є біомеханіка. Біомеханіка жування розглядає кінематичний опис рухомості зубів у лунці, розташування харчової грудки в одній ділянці та на всій жувальній поверхні, а також взаємовідношення окремих елементів жувального апарата (скронево-нижньощелепного суглоба, щелепних кісток, зубів, пародонту, м'язів, що приводять у рух нижню щелепу, м'язів, що беруть участь в акті жування).

Нижня щелепа людини здійснює рухи в трьох напрямках:

- 1) вертикальному (вгору і вниз), що відповідає закриванню і відкриванню рота;
- 2) сагітальному (вперед і назад);
- 3) трансверзальному (вправо і вліво).

Кожен рух нижньої щелепи відбувається при одночасному ковзанні і обертанні суглобових головок. Різниця полягає лише в тому, що при одному русі в суглобах переважають шарнірні рухи, а при іншому – ковзаючі.

Вертикальні рухи нижньої щелепи відповідають відкриванню і закриванню рота і здійснюються завдяки попереми́нній дії м'язів, що опускають і піднімають нижню щелепу. Рот відкривається завдяки скороченню під'язикових м'язів – двочеревцевого (переднє черевце),

підборідно-під'язикового, щелепно-під'язикового. При закриванні рота скорочуються м'язи, що підіймають нижню щелепу, а саме скроневий м'яз, власне жувальний м'яз і медіальний крилоподібний м'яз.

При незначному опусканні нижньої щелепи суглобові голівки в нижньо-задньому відділі суглоба обертаються навколо поперечної осі, яка проходить через їхній центр (рис. 122). При значному опусканні нижньої щелепи крім шарнірних рухів в суглобі додається ковзання суглобових голівок разом із диском донизу і вперед по суглобовому горбику. При відкритті рота кожен зуб нижньої щелепи опускається вниз та, зміщуючись назад, описує концентричну криву із загальним центром в суглобовій голівці.



а

б

Рис. 122. Комп'ютерна томографія СНЩС при закритому (а) та відкритому роті (б)

При максимальному відкритті рота ковзання голівки затримується на вершині суглобового горбика і відбуваються тільки шарнірні рухи. Амплітуда відкривання рота строго індивідуальна, в середньому становить 4-5 см. Опускання нижньої щелепи та відповідно шлях, здійснений суглобовими голівками, теж суто індивідуальні характеристики жувального

апарату, оскільки форма і висота суглобових горбиків не є абсолютно однаковою, причому це стосується навіть правого і лівого горбиків у одного пацієнта, що в свою чергу додатково індивідуалізує рухи нижньої щелепи в кожного конкретного пацієнта.

Шлях, пройдений голівкою нижньої щелепи відносно ската суглобового горбка називається *суглобовим шляхом*.

Сагітальні рухи нижньої щелепи: рухи нижньої щелепи вперед здійснюються двостороннім скороченням латеральних крилоподібних м'язів. Рухи нижньої щелепи вперед можуть бути розподілені на дві фази:

1) у першій фазі диск разом з голівкою нижньої щелепи ковзає по поверхні суглобового горбка;

2) у другій фазі одночасно з ковзанням голівки приєднується шарнірний рух навколо власної поперечної осі, що проходить через самі голівки.

Відстань, яку проходить голівка нижньої щелепи при русі нижньої щелепи вперед, називається *сагітальний суглобовий шлях*, який становить 0,75-1,5 см, а при жуванні – 2-3 см. Він характеризується *кутом сагітального суглобового шляху*, який утворюється перетином лінії, лежачої на продовженні сагітального суглобового шляху з оклюзійною площиною. *Оклюзійна (протетична) площа* – це площа, що проходить через ріжучі краї центральних різців нижньої щелепи і дистальні щічні горбки третіх молярів. Кут сагітального суглобового шляху коливається у межах 5-70° та в середньому дорівнює 33° (по Гізі) (рис. 123). Це необхідно враховувати при постановці зубів у повних знімних пластинкових протезах, оскільки, чим ближче розташована оклюзійна площа до сагітального суглобового шляху, тим менше повинні бути виражені горбики зубів, дрібніші їх ямки, і навпаки. Також чим більша міжсуглобова відстань, тим ближче до переду розташовані робочі і неробочі шляхи руху горбків верхніх зубів і більше повинна бути виражена увігнутість піднебінної поверхні верхніх різців. Від міжсуглобової відстані залежить положення зубів по відношенню до центрів обертання

головок, а отже, і шляху руху горбків робочої і неробочої сторін до відповідних поверхонь верхніх зубів.

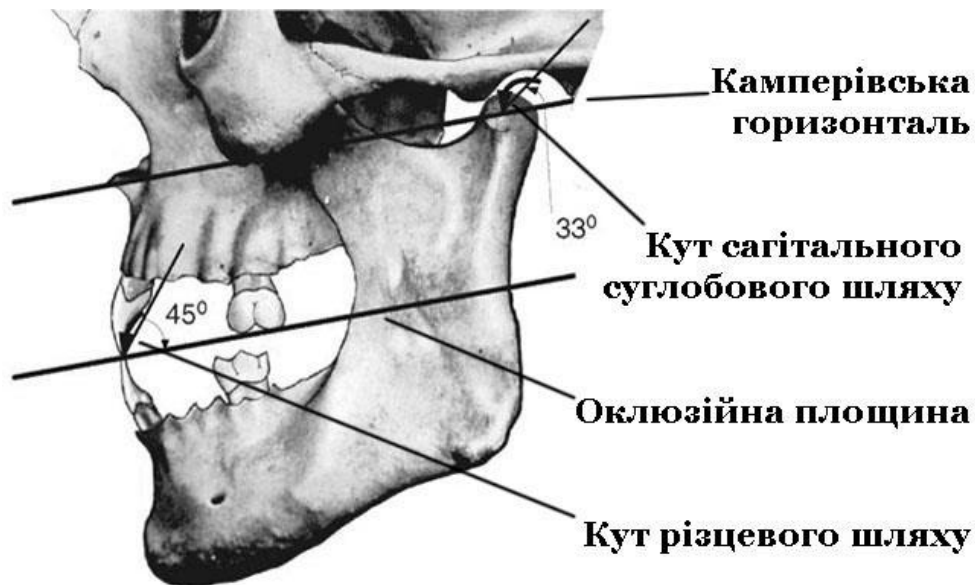


Рис. 123. Кути різцевого та сагітального суглобового шляхів

Під час руху нижньої щелепи при ортогнатичному прикусі зуби можуть вийти вперед тільки за умови, якщо вони звільняться від перекриття їх верхніми зубами. Шлях, що здійснюється нижніми різцями при висуненні нижньої щелепи вперед, називається *сагітальним різцевим шляхом*. При перетині лінії сагітального різцевого шляху з оклюзійною площиною утворюється кут, який називають *кутом сагітального різцевого шляху* (рис. 124). Величина його індивідуальна і залежить від характеру перекриття. В опістогнатичному прикусі він наближається до 90° , у біпрогнатичному прямує до 0° , а у прямому – відсутній. По Гізі він дорівнює в середньому $40-50^\circ$.



Рис. 124. Кут сагітального різцевого шляху в залежності від характеру перекриття

Зміщуючись уперед, в положення передньої оклюзії, нижня щелепа заднім відділом опускається відповідно до крутизни суглобового горбика, а переднім – на величину різцевого перекриття, при цьому з’являється щілина між жувальними зубами. При глибокому прикусі величина щілини в бічних ділянках залежить від висоти суглобового горбика, при прямому – контакт буде зберігатися і в бічних ділянках, але найчастіше спостерігається трипунктний контакт, який уперше описав Бонвіль (рис. 125). Один контактний пункт знаходиться у фронтальній ділянці, між нижніми центральними різцями, а два – на дистальних горбиках останнього моляра. Цьому сприяє сагітальна оклюзійна крива – крива Шпее. Наявність трипунктного контакту сприяє розподілу тиску на всю передню групу зубів і частину жувальних.

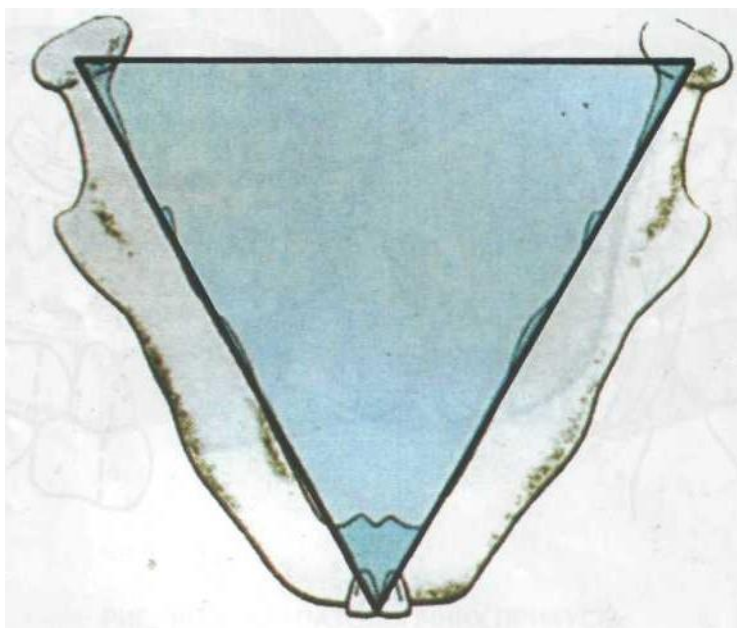


Рис. 125. Трикутник Бонвіля зі стороною ~10 см

Трипунктний контакт надзвичайно важливий при конструюванні повних знімних протезів, оскільки він сприяє їх стабілізації та запобігає перекиданню під час функції.

Трансверзальні рухи нижньої щелепи. Бічні рухи нижньої щелепи виникають в результаті однобічного скорочення латерального крилоподібного м'яза. При русі щелепи вправо скорочується лівий латеральний крилоподібний м'яз, при русі вліво – правий.

При зміщенні щелепи в бік суглобова голівка на одній стороні обертається навколо осі, що йде майже вертикально через гілку нижньої щелепи, та одночасно суглобова голівка іншої сторони разом з диском ковзає по поверхні суглобового горбка. Якщо нижня щелепа переміщується вправо, то на лівій стороні її голівка зміщується вниз і вперед а на правій стороні – обертається навколо вертикальної осі. Сторону, в яку відбувся зсув нижньої щелепи, називають *робочою стороною*, а сторону, на якій відбувається скорочення м'яза, – *балансуючою*. Суглобова голівка на балансуєчій стороні зміщується вниз, вперед і трохи до середини, також вона здійснює шлях під кутом до сагітальної лінії суглобового шляху. Цей кут називається *кутом*

Бенетта, або кутом бічного суглобового шляху, в середньому він становить 15-17° (рис. 126).

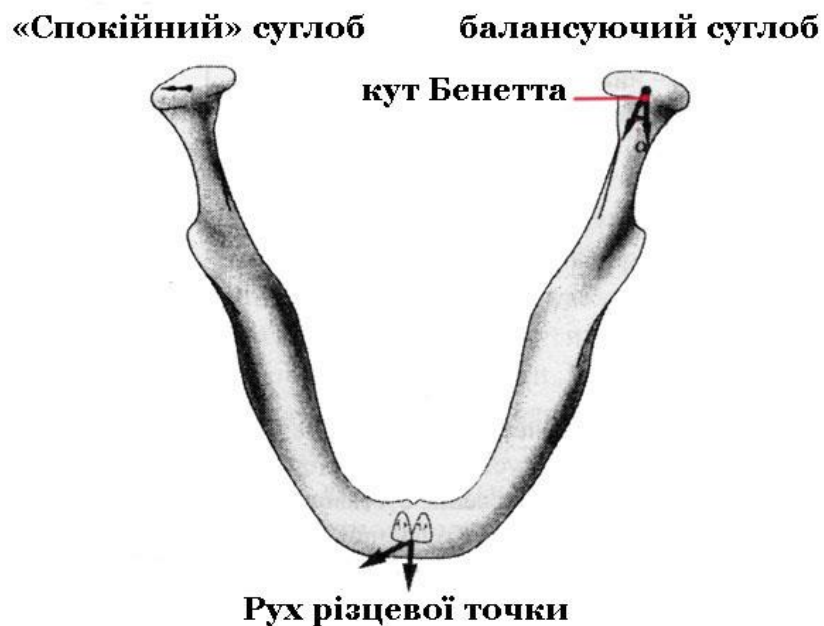


Рис. 126. Кут Бенетта

Трансверзальні рухи характеризуються певними змінами і оклюзійних контактів зубів. Оскільки нижня щелепа зміщується то вправо, то вліво, зуби описують криві, що пересікаються під тупим кутом. При переміщенні нижньої щелепи вправо-вліво, як центральні різці, так і кожен горбик нижнього жувального зуба по відношенню до верхнього зубного ряду описує індивідуальний шлях, що сходиться під кутом до центральної сагітальної лінії. Цей кут називається *кутом трансверзального різцевого шляху* або *готичним*. Він визначає розмах бічних рухів різців і дорівнює в середньому 100-110° (рис.127).

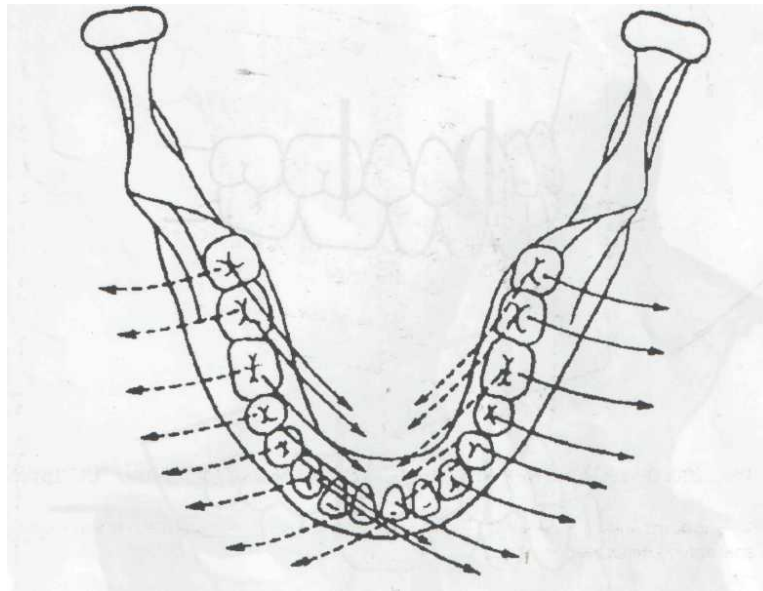


Рис. 127. Кут трансверзального різцевого шляху

Через різні рівні розташування горбиків жувальних зубів утворюються бічні оклюзійні криві, які проходять через щічні та язикові горбики обох боків жувальних зубів – трансверзальні оклюзійні криві Уілсона. Вони забезпечують зберігання оклюзійного контакту в ділянці жувальних зубів при бічному зсуві на балансуєчій стороні.

Одночасно з цим унаслідок переміщення нижньої щелепи в напрямку до робочої сторони відбуваються зміни у взаєминах жувальних зубів. На робочій стороні відбувається змикання однойменних горбків, а на балансуєчій стороні – змикання різнойменних горбків, але можливо як утворення контакту між різнойменними горбками, так і їхня відсутність, що залежить від виразності трансверзальних оклюзійних кривих, віку, стертості горбків та характеру жувальних рухів.

Екскурсії нижньої щелепи дуже складні, оскільки є комбінацією різних рухів. Найбільший практичний інтерес представляють жувальні рухи. Під час функцій жування та ковтання встановлена певна фазність цих рухів. *Гізі представив циклічність рухів у вигляді схеми:*

0 – положення центральної оклюзії;

1 фаза – нижня щелепа опускається і висувається вперед;

2 фаза – зсув нижньої щелепи вбік;

3 фаза – зімкнення зубів на робочій стороні однойменними горбками, а на тій, що балансує – різнойменними;

4 фаза – повернення в положення центральної оклюзії.

На балансуєчій стороні можливо як утворення контакту між різнойменними горбками, так і відсутність їх. Якщо є одночасно контакти зубів на робочій стороні і балансуєчій, то таке співвідношення слід віднести до випадку збалансованої оклюзії, при якій найбільш рівномірно розподіляється жувальний тиск на зубні ряди, альвеолярний відросток та більш рівномірно навантажуються елементи скронево-нижньощелепного суглоба. До створення таких контактів слід прагнути при всіх видах протезування.

Бонвіль на основі вивчення зв'язку між сагітальними різцевим і суглобовим шляхами та характером компенсаторного механізму зубної оклюзії вивів закони, які покладені в основу побудови анатомічних артикуляторів.

1. Відстань між центрами суглобових головок і між ними та медіальними кутами нижніх різців утворюють рівносторонній трикутник, кожна сторона якого дорівнює 10 см.

2. Глибина перекриття у ділянці різців не довільна або випадкова, а залежить від висоти молярів і премолярів, від положення цих зубів в щелепній дузі і від кривизни всієї зубної дуги. Висота горбків поступово зменшується від премолярів до молярів.

3. Різці визначають всі рухи нижньої щелепи по відношенню до верхньої.

4. Вестибулярні поверхні фронтальних зубів лежать по колу, а бічні - по прямій.

5. Лінія змикання корінних зубів викривлена в сагітальній напрямку.

6. При рухах нижньої щелепи в сторони на робочій стороні виходить однойменне, а на балансуєчій - різнойменне.

Ганау видозмінив цей взаємозв'язок. Він запропонував враховувати наступні елементи при постановці штучних зубів у знімних протезах:

- нахил суглобового шляху;
- глибину компенсаційної кривої;
- нахил орієнтовної площини;
- нахил верхніх різців;
- висоту горбиків жувальних зубів.

Даний комплекс елементів увійшов в ортопедичну літературу під назвою *артикуляційної п'ятірки Ганау*: чим крутіший сагітальний суглобовий шлях, тим більш виражена сагітальна компенсаційна крива; чим більше фронтальне перекриття, тим вищими мають бути горбики жувальних зубів. Якщо кут нахилу суглобового сагітального шляху – 33° , то перекриття у фронтальній ділянці повних знімних протезах має становити 1 мм або $1/3$ висоти різців при ортогнатичному прикусі. Ганау не враховував бічних оклюзійних рухів, що є недоліком даного комплексу.

Б.Р. Ванштейн при постановці штучних зубів запропонував враховувати такі елементи артикуляції:

1. Кут нахилу сагітального суглобового шляху.
2. Кут нахилу сагітального різцевого шляху.
3. Кут трансверзального суглобового шляху.
4. Кут трансверзального різцевого шляху.
5. Кут нахилу горбиків.
6. Кут нахилу оклюзійних кривих.
7. Напрямок оклюзійної площини.

Матеріали для самоконтролю

Питання для самоконтролю

1. Закономірності вертикальних рухів нижньої щелепи, функцію м'язів, зміну в СНЩС.

2. Закони трансверзальних рухів нижньої щелепи.
3. Закони сагітальних рухів нижньої щелепи.
4. Закони Бонвіля.
5. Фактори, що забезпечують стійкість зубних рядів.
6. Функція жування, фази жувального циклу.
7. Стан елементів суглоба та співвідношення зубних рядів при сагітальних рухах нижньої щелепи.
8. Стан елементів суглоба та співвідношення зубних рядів при трансверзальних рухах нижньої щелепи.
9. Стан елементів суглоба та співвідношення зубних рядів при вертикальних рухах нижньої щелепи.
10. Функція м'язів при рухах нижньої щелепи.

Тестові завдання

1. Кут сагітального суглобового шляху складає:

- A. 33°
- B. 15°
- C. $100^\circ-110^\circ$
- D. $40^\circ-50^\circ$
- E. 90°

2. Кут сагітального різцевого шляху складає:

- A. 33°
- B. 15°
- C. $100^\circ-110^\circ$
- D. $40^\circ-50^\circ$
- E. 90°

3. Кут трансверзального суглобового шляху (кут Бенетта) складає:

- A. $15^\circ-17^\circ$

- B. 33°
- C. 100°-110°
- D. 12°
- E. 40°-50°

4. Кут трансверзального різцевого шляху (готичний кут) складає:

- A. 40°-50°
- B. 15°
- C. 100°-110°
- D. 17°
- E. 33°

5. Сагітальні рухи нижньої щелепи з висуванням вперед здійснюють м'язи:

- A. Правий жувальний та лівий скроневий
- B. Ліві медіальний та латеральний крилоподібні
- C. Правий та лівий скроневі одночасно
- D. Правий та лівий крилоподібні одночасно
- E. Праві медіальний та латеральний крилоподібні

6. При русі нижньої щелепи праворуч, з якої сторони суглобова голівка СНЩС обертається навколо вісі:

- A. З правої
- B. З лівої
- C. З обох сторін
- D. Суглобова голівка СНЩС так взагалі не рухається
- E. Правильна відповідь відсутня

7. При русі нижньої щелепи праворуч, з якої сторони суглобова голівка СНЩС рухається вниз і всередину:

- A. З правої
- B. З лівої
- C. З обох сторін
- D. Суглобова голівка СНЩС так взагалі не рухається
- E. Правильні відповіді відсутні

8. Як називається кут трансверзального суглобового шляху:

- A. Кут Бенета
- B. Кут Шпеє
- C. Кут Бонвіля
- D. Кут Грозовського
- E. Кут Почтарьова

9. В яких апаратах відтворюється кут трансверзального суглобового шляху:

- A. В артикуляторах
- B. В оклюдаторах
- C. Оклюзографах
- D. В міографах
- E. У всіх перерахованих апаратах

10. При видвиганні нижньої щелепи вперед, які м'язи скорочуються:

- A. Латеральні крило видні м'язи
- B. Медіальні криловидні м'язи
- C. Скроневі м'язи
- D. Власне жувальні
- E. Всі м'язи скорочуються

Ситуаційні задачі

1. Пацієнтці Б., 69 років, виготовлені повні знімні пластинкові протези на верхню та нижню щелепи. Проводиться вибіркове пришліфовування штучних зубів у трансверзальній площині. Під час бокових рухів нижньої щелепи відбувається переміщення різцевої точки із центрального положення в правий або лівий бік і вимірюється величиною кута, що утворюється при цих рухах, у $100-110^\circ$. Укажіть що характеризує така величина зміщення різцевої точки.

- A. Трансверзальний різцевий шлях
- B. Сагітальний різцевий шлях
- C. Боковий суглобовий шлях
- D. Кут Бенета
- E. Сагітальний суглобовий шлях

2. Пацієнту Ф., 67 років, виготовляються повні знімні пластинкові протези на верхню та нижню щелепи. Для встановлення штучних зубів проводиться запис рухів нижньої щелепи у сагітальній площині. Укажіть середню величину кута сагітального суглобового шляху за Гізі.

- A. 33°
- B. 23°
- C. 53°
- D. 13°
- E. 43°

3. Пацієнту М., 71 року, під час протезування повними знімними протезами проводиться перевірка оклюзійних співвідношень при різних рухах нижньої щелепи. Укажіть м'яз, скорочення якого обумовлює трансверзальні рухи нижньої щелепи.

- A. Однобічне скорочення латерального крилоподібного м'яза
- B. Двостороннє скорочення медіального крилоподібного м'яза

- C. Скорочення скроневого м'яза
- D. Скорочення жувального м'яза
- E. Скорочення двочеревцевого м'яза

4. При огляді діагностичних моделей пацієнтки Ш., 59 років, спостерігається контакт між центральними різцями і останніми молярами верхньої і нижньої щелеп. Між бічними зубами верхньої щелепи і нижньої щелепи справа і зліва визначається щілина. Укажіть назву подібного співвідношення між зубами верхньої і нижньої щелеп.

- A. Трьохпунктний контакт Бонвіля
- B. Робочий контакт
- C. Контакт Шпее
- D. Трансверзальний контакт
- E. Контакт Бенета

5. Пацієнт В. 56 років звернувся в клініку ортопедичної стоматології зі скаргами на неможливість повноцінного жування. У якій площині відбувається рух нижньої щелепи при відкушуванні їжі?

- A. У сагітальній площині
- B. У горизонтальній площині
- C. У фронто-сагітальній площині
- D. У фронтальній площині
- E. У трансверзальній площині

6. Пацієнту Б., 66 років, виготовлені повні знімні пластинкові протези. На клінічному етапі перевірки постановки штучних зубів у восковому базисі лікар-стоматолог ортопед просить пацієнта виконати рухи нижньою щелепою у сагітальній площині з метою перевірки оклюзійних контактів у фронтальній і бічних ділянках з урахуванням сагітальної оклюзійної кривої. Назвіть прізвище вченого, який описав сагітальну оклюзійну криву.

- A. Шпее
- B. Бонвиль
- C. Уилсон
- D. Бетельман
- E. Шредер

7. Пацієнту А., 61 року, виготовлені знімні пластинкові протези шість місяців тому. З метою об'єктивної оцінки виготовлених протезів і адаптації до них, лікар-стоматолог ортопед досліджує відновлення функції жування. Укажіть, що відбувається з нижньою щелепою у першу фазу відповідно до схеми циклічності рухів нижньої щелепи за Гізі.

- A. Опускається вниз і висувається вперед
- B. Повертається у положення центральної оклюзії
- C. Зсув нижньої щелепи вбік (трансверзальні рухи)
- D. Повертається у положення відносного фізіологічного спокою
- E. Зуби-антагоністи змикаються на робочій стороні однойменними горбками, а на балансуєчій – різнойменними

8. Пацієнту В., 70 років, виготовлені знімні пластинкові протези місяць тому. З метою об'єктивної оцінки виготовлених протезів і адаптації до них, лікар-стоматолог ортопед досліджує відновлення функції жування. Укажіть, що відбувається з нижньою щелепою у третю фазу відповідно до схеми циклічності рухів нижньої щелепи за Гізі.

- A. Зуби-антагоністи змикаються на робочій стороні однойменними горбками, а на балансуєчій - різнойменними
- B. Повертається у положення відносного фізіологічного спокою
- C. Повертається у положення центральної оклюзії
- D. Зсув нижньої щелепи вбік (трансверзальні рухи)
- E. Опускається вниз і висувається вперед

9. Пацієнтка К., 45 років, звернулась в клініку ортопедичної стоматології зі скаргами на дискомфорт у скронево-нижньощелепних суглобах при рухах нижньої щелепи. З метою діагностики екскурсії суглобових голівок нижньої щелепи, лікар-стоматолог ортопед попросив пацієнтку виконати рухи нижньою щелепою у вертикальній площині. Укажіть що відбувається з ротом при цих рухах.

- A. Відкривання і закривання рота
- B. Скорочення колового м'яза рота
- C. Тільки закривання рота
- D. Нічого не відбувається
- E. Тільки відкривання рота

10. Пацієнту Я., 58 років, виготовили повні знімні пластинкові протези на верхню та нижню щелепи. Через три місяця вивчається рух нижньої щелепи в сагітальній площині. Встановлено, що спочатку суглобовий диск разом з голівкою нижньої щелепи ковзає по поверхні суглобного горбка, а потім до ковзання голівки приєднується шарнірний рух її навколо власної поперечної осі, що проходить через самі голівки. Рухи відбуваються одночасно праворуч і ліворуч. Укажіть відстань, що може пройти голівка нижньої щелепи вперед і вниз по суглобному горбку.

- A. 0,75-1,0 см
- B. 1,0-1,5 см
- C. 2,0-2,5 см
- D. 2,0-3,0 см
- E. 4,0-5,0 см

РОЗДІЛ VII. АРТИКУЛЯЦІЯ. ОКЛЮЗІЯ. ОЗНАКИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ, ПЕРЕДНЬОЇ ТА БОКОВОЇ ОКЛЮЗІЙ

Артикуляція та оклюзія. Види оклюзії.

Повне і правильне визначення артикуляції дає А.Я. Катц у 1931р. Під поняттям «артикуляція» він розуміє різні положення та переміщення нижньої щелепи по відношенню до верхньої, які здійснюються за допомогою жувальних м'язів та під контролем ЦНС.

Оклюзія – це змикання зубних рядів у цілому або окремих груп зубів протягом більшого або меншого відрізка часу. Таким чином, оклюзію можна розглядати як окремий випадок артикуляції, один із її моментів.

Умовно вважають, що динамічний стан нижньої щелепи характеризується переміщенням її у просторі, а статичний – змиканням зубних рядів. Вважається, що артикуляція це узагальнене поняття, а будь-яка оклюзія – часткове.

Оклюзія охоплює набагато ширше поняття, ніж розташування зубів, адже це динамічна біологічна взаємодія компонентів жувальної системи, яка регулює контакти зубів один з одним в умовах нормальної або порушеної функції. Це завжди комплексна дія, за участю жувальних м'язів, скронево-нижньощелепних суглобів та зубів.

Певні морфологічні і фізіологічні особливості даної системи визначаються генетично, такі як характеристики жувальних м'язів, форма і розмір щелеп, послідовність прорізування зубів. В цей же час функціональні взаємовідношення формуються у процесі росту і розвитку. Однак навіть після завершення росту в жувальній системі продовжують відбуватися зміни, пов'язані з функціональним або парафункціональним навантаженням.

Важливо пам'ятати про те, що парафункції можуть значно впливати на стан і стирання зубів; при цьому відбуваються перебудова кісткової тканини і адаптація м'язів до нових умов. На цьому наголошує динамічний характер даної комплексної біологічної системи.

Види оклюзії.

Розрізняють стан відносного фізіологічного спокою та чотири основні оклюзії: *центральну, передню і дві бічні (праву і ліву)*. Деякі автори виділяють ще й задню оклюзію.

Станом відносного фізіологічного спокою називається таке положення нижньої щелепи, в якому жувальна мускулатура перебуває в стані мінімальною напруження або фізіологічної рівноваги. Деякі автори називають цей стан повним спокоєм, а не відносним, але це твердження не вірне. М'язи розташовані так, що відстань між рухомим і нерухомим пунктами їхнього прикріплення перевищує довжину м'язів, тому вони завжди пасивно трохи розтягнуті, тобто дещо напружені, і перебувають в тонічному скороченні.

Таким чином, можна говорити тільки про відносний, а не про абсолютний спокій, що і є фізіологічною рівновагою м'яза. Стан відносного спокою характеризується змиканням губ, що закривають ротову щілину, відсутністю змикання зубних рядів і наявністю проміжків у 2-3 мм між ними – *міжоклюзійний простір*. У момент відносного спокою м'язи, що піднімають і опускають нижню щелепу, перебувають у фізіологічній рівновазі.

Центральна оклюзія – таке змикання зубів, при якому спостерігається максимальна кількість оклюзійних контактів між зубами-антагоністами.

Виділяють зубні, м'язові та суглобові ознаки.

Зубні ознаки центральної оклюзії характеризуються морфологічними ознаками, з яких одні відносяться до всієї зубної дуги, інші – тільки до фронтальних зубів, а треті – тільки до жувальних (рис. 128).



Рис. 128. Зубні ознаки центральної оклюзії

Ознаки, що стосуються всієї зубної дуги:

- верхня зубна дуга має еліпсоподібну форму, нижня – форму параболи;
- на верхній щелепі зубна дуга більша від альвеолярної, а альвеолярна – більша від базальної; на нижній щелепі спостерігаються зворотні взаємовідношення: зубна дуга менша від альвеолярної, а остання — від базальної. Отже, верхня зубна дуга більша від нижньої, а верхня альвеолярна дуга менша від нижньої. В ортогнатичному прикусі верхній зубний ряд перекриває нижній, а в разі втрати всіх зубів і навіть за незначної атрофії коміркових відростків спостерігається зворотнє співвідношення альвеолярних дуг.
- кожен із зубів має два антагоніста, із яких один називається головним, а другий – додатковим, за винятком верхніх зубів мудрості і нижніх центральних різців.
- кожен верхній зуб змикається з однойменним (головним) і розміщеним позаду нижнім зубом; кожен нижній зуб змикається з однойменним (головним) і розміщеним попереду верхнім зубом.
- зуби кожного зубного ряду, прилягаючи один до одного, взаємно торкаються контактними точками, розташованими на апроксимальних поверхнях.
- висота зубних коронок поступово зменшується від центральних різців до молярів, окрім ікол.

Ознаки, що стосується змикання фронтальних зубів:

- верхні фронтальні зуби перекривають, подібно до ножиць, нижні зуби приблизно на одну третину коронки;
- середні лінії між верхніми і нижніми центральними різцями знаходяться в одній сагітальній площині.

Ознаки, що стосуються змикання жувальних зубів:

1) при змиканні у щічно-піднебінному напрямку:

- щічні горбки верхніх зубів розташовані назовні від однойменних горбків нижніх зубів, а щічні горбки нижніх зубів – досередини від однойменних горбків верхніх зубів;
- язикові горбки нижніх зубів розташовані досередини від піднебінних горбків верхніх зубів;
- щічні і язикові горбки, як верхніх, так і нижніх жувальних зубів, з обох боків щелеп розташовані на різних рівнях. Фронтальний розріз щелеп через жувальні зуби, який іде справа наліво або в зворотному напрямку, являє собою поперечну криву, випуклу на верхніх зубах і ввігнуту на нижніх – крива Уілсона (рис. 129).

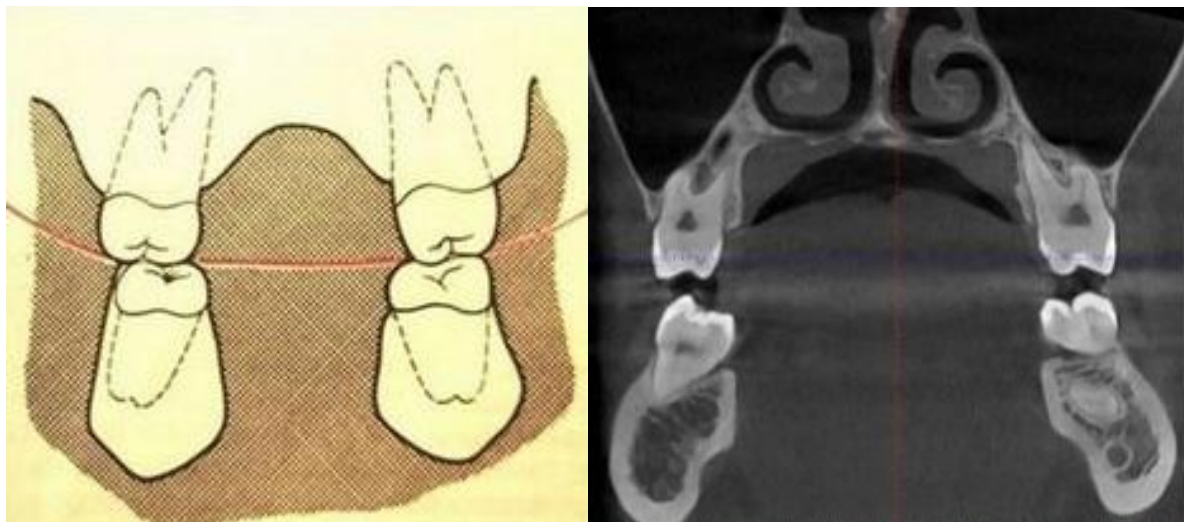


Рис. 129. Трансверзальна оклюзійна крива Уілсона

2) при змиканні у передньо-задньому напрямку:

- передній щічний горбок першого верхнього моляра розташований на щічному боці першого нижнього моляра в поперечній борозні між щічними горбками, а задній щічний горбок верхнього першого моляра розташовується між дистально-щічним горбком першого нижнього моляра і медіально-щічним горбком другого нижнього моляра;
- жувальні поверхні нижніх зубів, починаючи від премолярів і закінчуючи останнім моляром, створюють сагітальні ввігнуті криві поверхні. Жувальні поверхні верхніх зубів створюють сагітальну криву, але не ввігнуту, а випуклу, яка повторює форму нижньої увігнутої кривої. Якщо провести лінію по різальним краям передніх зубів і щічним горбкам (або фісурах) жувальних зубів, то утворюється сегмент кола, звернений опуклістю донизу. Ця лінія називається сагітальною компенсаційною кривою, або кривою Шпес (рис. 130). У зубного ряду верхньої щелепи вона починається від першого премоляра.

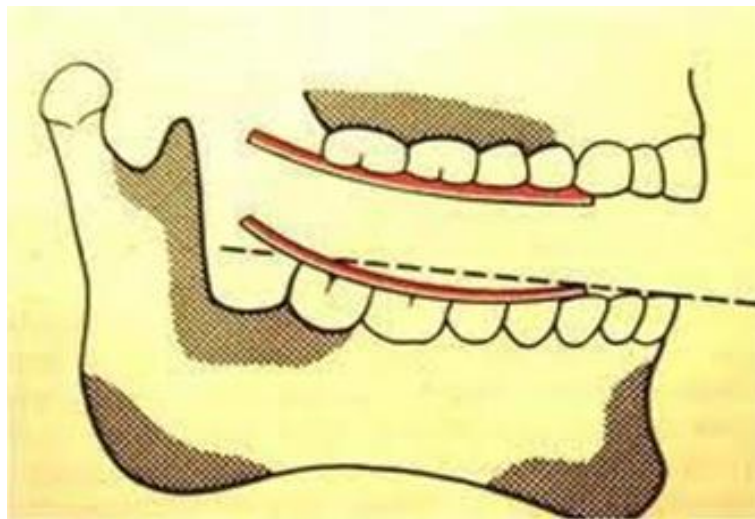


Рис. 130. Сагітальна оклюзійна крива Шпес

- середина лінія проходить між центральними різцями обох щелеп;
- фронтальні верхні зуби перекривають нижні на 1/3 тільки (в природному ортогнатичному прикусі);

- верхнє ікло знаходиться між нижнім іклом та першим нижнім премоляром;
- медіальний щічний горб першого верхнього моляра контактує з центральною фісурою нижнього першого моляра;
- кожен зуб має двох антагоністів, крім нижніх центральних різців та верхніх третіх молярів;
- щічні горбки верхніх бічних зубів розташовані назовні від однойменних горбків зубів нижньої щелепи.

М'язові ознаки центральної оклюзії заключаються в тому, що м'язи, які піднімають нижню щелепу знаходяться у стані рівномірного скорочення.

Суглобові ознаки центральної оклюзії: суглобові голівки розташовані у основи заднього схилу суглобового горбика.

Передня оклюзія утворюється при висуванні нижньої щелепи вперед (рис. 131). Суглобові голівки зміщуються вперед і розташовуються на верхівках суглобових горбиків. Це відбувається завдяки одночасному скороченню латеральних крилоподібних м'язів. Різальні краї фронтальних зубів нижньої щелепи встановлюються в контакт із різальними краями фронтальних зубів верхньої щелепи. Середина лінія також проходить між центральними різцями. У бічних ділянках спостерігається горбковий контакт з однойменними горбиками: щічні горбки верхніх зубів контактують із щічними горбиками нижніх.

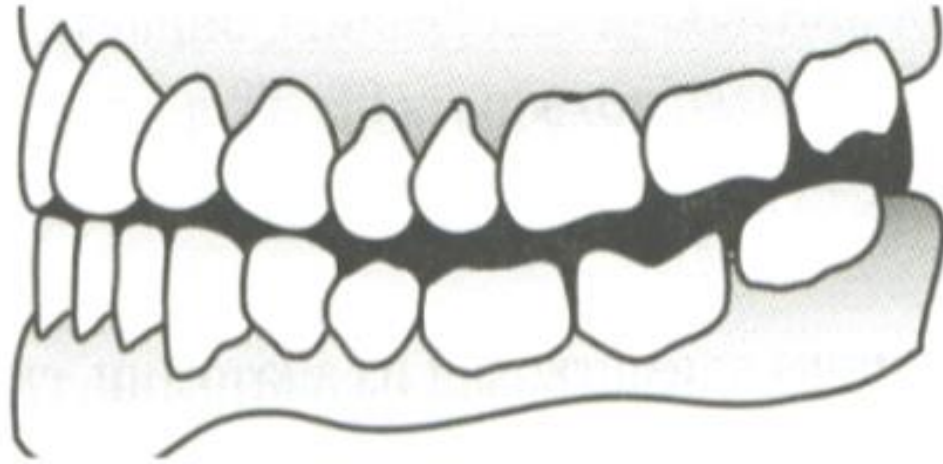


Рис. 131. Передня оклюзія

Бічна оклюзія утворюється при переміщенні нижньої щелепи в бік: ліворуч або праворуч (рис. 132). При бічній оклюзії суглобові голівки мають різні зсуви: на робочій стороні вони здійснюють обертальний рух навколо поздовжньої осі, а на балансуєчій – поступальний рух униз, уперед і в робочий бік. Однобічне скорочення латерального і медіального крилоподібних м'язів зміщує щелепу в протилежний від скорочення бік. Середина лінія між центральними різцями не збігається. У бічних ділянках на робочій стороні спостерігаються однойменний горбковий контакт, а на балансуєчій – різнойменних горбків: щічні горбики нижніх зубів контактують із піднебінними горбиками верхніх, або виявляється щілина між верхніми і нижніми зубами.

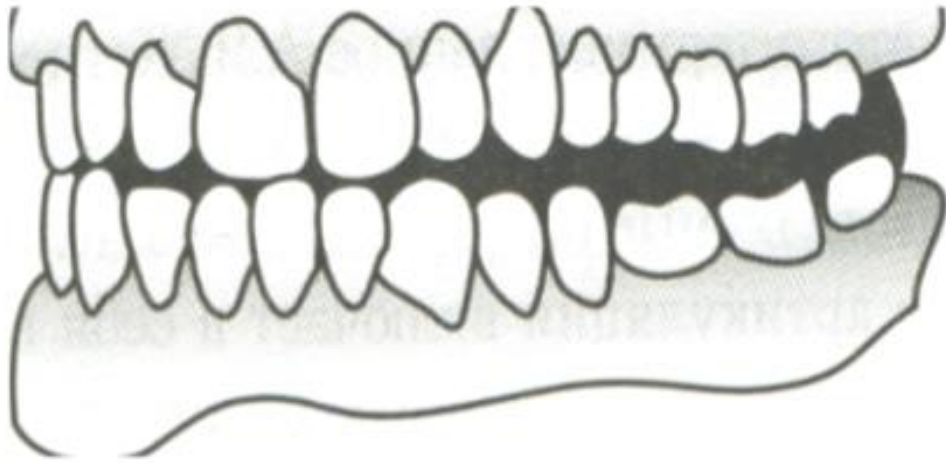


Рис. 132. Бічна оклюзія

Матеріали для самоконтролю
Питання для самоконтролю

1. Поняття «артикуляція».
2. Поняття «оклюзія».
2. Визначення поняття відносний фізіологічний спокій.
3. Види оклюзії.
4. Зубні ознаки центральної оклюзії.
5. М'язеві ознаки центральної оклюзії.
6. Суглобові ознаки центральної оклюзії.
7. Ознак передньої оклюзії.
8. Ознаки бічної оклюзії.
9. Поняття про трансверзальну оклюзійну криву Уілсона.
10. Поняття про сагітальну оклюзійну криву Шпеє.

Тестові завдання

1. Назвіть види оклюзійних кривих:
 - A. Сагітальна і трансверзальна
 - B. Вертикальна і горизонтальна

- C. Діагональна і горизонтальна
- D. Діагональна і сагітальна
- E. Горизонтальна і сагітальна

2. Укажіть вид контакту на робочому боці при змиканні зубів у бічних оклюзіях:

- A. Контакт однойменних жувальних горбиків
- B. Фісурно-бугорковий контакт на молярах
- C. Контакт дистальних горбиків других молярів
- D. Контакт різців та іклів
- E. Контакт іклів і латеральних різців

3. Укажіть назву поняття, що характеризує будь-яке положення нижньої щелепи, в якому зуби знаходяться в контакті:

- A. Оклюзія
- B. Артикуляція
- C. Відносний фізіологічний спокій
- D. Прикус
- E. Фізіологічна рівновага

4. Укажіть вид оклюзії при висунутій уперед нижній щелепі:

- A. Передня
- B. Центральна
- C. Бокова права
- D. Задня
- E. Бокова ліва

5. Контакт Бонвіля - це контакт зубів, при якому контактують:

- A. Центральні різці та дистальні горбики третіх молярів
- B. Моляри або премоляри

- C. Лише ікла або різці
- D. Премоляри і медіальні горбики третіх молярів
- E. Усі зуби

6. Контакт однойменних горбиків у ортогнатичному прикусі буває при:

- A. Бічній оклюзії
- B. Центральній або боковій оклюзії
- C. Передній або центральній оклюзії
- D. Задній оклюзії
- E. Перехресній оклюзії

7. Змикання зубних рядів при переміщенні нижньої щелепи вбік буває при:

- A. Бічній оклюзії
- B. Центральній оклюзії
- C. Задній оклюзії
- D. Передній оклюзії
- E. Перехресній оклюзії

8. Максимальний контакт зубів буває при:

- A. Центральній оклюзії
- B. Бічній оклюзії
- C. Передній оклюзії
- D. Задній оклюзії
- E. Перехресній оклюзії

9. Артикуляція - це:

- A. Усі можливі переміщення нижньої щелепи відносно верхньої щелепи
- B. Змикання окремих груп зубів на відповідний інтервал часу

С. Різноманітні переміщення нижньої щелепи у вертикальній площині

Д. Різноманітні переміщення нижньої щелепи в трансверзальній площині

Е. Будь-яке положення нижньої щелепи, в якому зуби знаходяться в контакті

10. Вкажіть поняття, яке визначає положення нижньої щелепи, коли жувальна мускулатура перебуває в стані мінімального напруження або фізіологічної рівноваги:

А. Відносний фізіологічний спокій

В. Артикуляція

С. Оклюзія

Д. Прикус

Е. Парафункція

Ситуаційні задачі

1. Під час обстеження у пацента Л., 25 років, при змиканні зубних рядів виявлена максимальна кількість оклюзійних контактів зубів-антагоністів, при цьому рентгенологічно суглобова головка нижньої щелепи знаходиться біля основи схилу суглобового горбка. Укажіть вид оклюзії даного пацієнта.

А. Центральна

В. Задня

С. Бокова ліва

Д. Бокова права

Е. Передня

2. Пацієнту А., 58 років, виготовляються часткові знімні протези на обидві щелепи. Одним із етапів визначення центральної оклюзії є побудова площини, що при наявності достатньої кількості зубів проходить через

ріжучі краї центральних різців нижньої щелепи та дистально-щічні горбки останніх молярів. Укажіть назву площини, що будується.

- A. Протетична
- B. Вертикальна
- C. Сагітальна
- D. Трансверзальна
- E. Франкфуртська

3. Пацієнт П., 78 років, звернувся в клініку ортопедичної стоматології з метою протезування частковими знімними пластинковими протезами на верхню і нижню щелепи. На етапі визначення центрального співвідношення щелеп лікарем-стоматологом ортопедом була допущена помилка і визначена бічна права оклюзія. Укажіть від контакту на робочому боці при змиканні зубів при бічній правій оклюзії.

- A. Контакт однойменних жувальних горбків
- B. Перехресні контакти горбків жувальних зубів
- C. Контакт дистальних горбків других молярів
- D. Контакт іклів і латеральних різців
- E. Контакт різців

4. У пацієнта О., 66 років, на етапі перевірки повних знімних пластинкових протезів виявлена сагітальна щілину між фронтальними зубами, а у бічних ділянках спостерігається горбковий контакт. Укажіть причину даної помилки.

- A. Визначена передня оклюзія
- B. Неправильне визначення висоти прикусу
- C. Неправильне формування протетичної площини
- D. Дистальне зміщення воскового шаблону нижньої щелепи
- E. Фіксація центрального співвідношення за допомогою гіпсоблоків

5. Пацієнтці У., 50 років, виготовляється частковий знімний пластинковий протез на нижню щелепу. На етапі перевірки правильності визначення центральної оклюзії і постановки штучних зубів, лікар-стоматолог ортопед відмічає максимальний контакт штучних зубів із природніми зубами, що залишилися у порожнині рота пацієнта. Укажіть вид оклюзії, при якій спостерігається подібне явище.

- A. Центральна оклюзія
- B. Передня оклюзія
- C. Перехресна оклюзія
- D. Бічна права оклюзія
- E. Бічна ліва оклюзія

6. Пацієнту Ч., 77 років, виготовляюся знімні пластинкові протези. Для якісної постановки штучних зубів зубний технік планує використати артикулятор. Постановка штучних зубів у бічних ділянках буде проводитися з урахуванням трансверзальних оклюзійних кривих. Назвіть прізвище вченого, який вперше описав цю криву.

- A. Уилсон
- B. Бенетт
- C. Шпее
- D. Хантер
- E. Оксман

7. Пацієнтці Х., 59 років, лікар-стоматолог ортопед визначає центральну оклюзію при виготовленні часткових знімних пластинкових протезів. Укажіть ознаки, які характеризують центральну оклюзію.

- A. Зубні, м'язова, суглобова
- B. М'язова, суглобова, функціональна
- C. Фізіологічні, анатомічні, естетичні
- D. Протетичні, анатомічні, функціональні

Е. Зубні, фізіологічні, м'язові

8. Пацієнтці Г., 69 років, виготовляються повні знімні пластинкові протези. На клінічному етапі лікар-стоматолог ортопед проводить перевірку правильності визначення центральної оклюзії та постановки штучних зубів. Укажіть правильне співвідношення штучних зубів у фронтальній ділянці.

А. Верхні фронтальні зуби перекривають нижні фронтальні зуби приблизно на одну третину довжини коронки зуба

В. Верхні фронтальні зуби перекривають нижні фронтальні зуби приблизно на половину довжини коронки зуба

С. Верхні фронтальні зуби перекривають нижні фронтальні зуби приблизно на дві третини довжини коронки зуба

Д. Верхні фронтальні зуби контактують з нижніми фронтальними зубами різальними краями

Е. Між верхніми і нижніми фронтальними зубами спостерігається відсутність контакту

9. Пацієнту Р., 73 років, виготовляються часткові знімні протези. Об'єктивно: зуби верхньої та нижньої щелеп частково збережені. Наявні дефекти порожнини рота за класифікацією Бетельмана для визначення центральної оклюзії відносяться до третьої групи складності. Лікар-стоматолог ортопед планує визначити центральну оклюзію за певною методикою, враховуючи стан відносного спокою жувальних м'язів. Укажіть орієнтиром для чого є стан відносного спокою при визначенні центральної оклюзії, коли відсутні зуби-антагоністи.

А. Орієнтир при визначенні висоти центральної оклюзії

В. Орієнтир для побудови штучного зубного ряду верхньої щелепи

С. Орієнтир для побудови штучного зубного ряду нижньої щелепи

Д. Орієнтир для креслення оклюзійних валиків

Е. Орієнтир для відтворення компенсаційних кривих

10. У пацієнта М., 70 років, повна відсутність зубів на верхній і нижній щелепі. Під час перевірки повних знімних пластинкових протезів у порожнині рота між фронтальними штучними зубами є щілина як при відкритому прикусі, а в бічних ділянках - горбковий контакт штучних зубів-антагоністів. Укажіть у якому положенні нижньої щелепи були зафіксовані воскові базиси з оклюзійними валиками.

- A. У передній оклюзії
- B. У бічній лівій оклюзії
- C. У бічній правій оклюзії
- D. У центральній оклюзії
- E. У задній оклюзії

РОЗДІЛ VIII. АПАРАТИ, ЩО ВІДТВОРЮЮТЬ РУХИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ: СФЕРИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ.

Артикулятори та оклюдатори

Вивчення оклюзійних станів дозволило встановити функціональну взаємодію між всіма елементами зубо-щелепної системи. Ця закономірність лежить в основі будови приладів, що відтворюють рухи нижньої щелепи, і обов'язково враховується в конструюванні штучних зубних рядів. Апарати, які відтворюють рухи нижньої щелепи у вертикальному напрямку називаються *оклюдаторами*, а ті, що відтворюють рухи у вертикальному, сагітальному і трансверзальному напрямках – *артикуляторами*.

Оклюдатор складається з двох рам з'єднаних між собою шарніром. Нижня рама вигнута під кутом 100-110°, верхня рама розташована в горизонтальній площині і має вертикальний штифт для фіксації міжальвеолярної висоти (рис. 133). У артикуляторах і оклюдаторах рухомою є верхня рама, але це не має істотного значення.

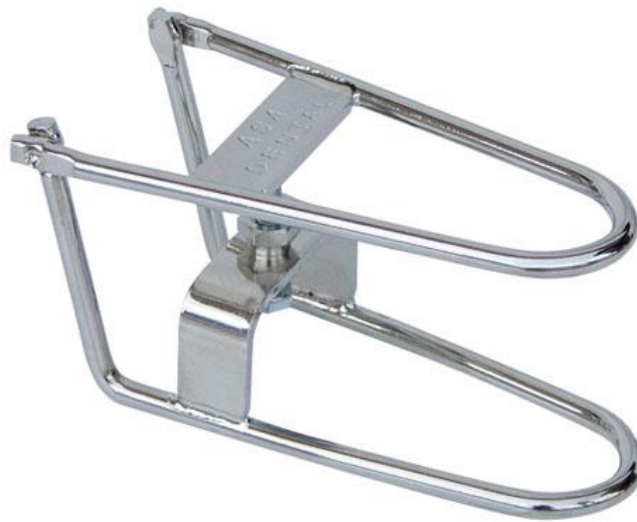


Рис. 133. Оклюдатор

Артикулятори виконують дві основні клінічні функції. Одна з цих функцій, діагностична, дозволяє візуальне обстеження співвідношення зубів

та зубних рядів протилежних щелеп. Друга – сприяє більш якісному виготовленню ортопедичних конструкцій. Чітка орієнтація моделі нижньої щелепи по відношенню до моделі верхньої щелепи дозволяє найкращим чином провести відновлення зубів і досягти природних рухів нижньої щелепи.

Артикулятор складається з утримувачів моделі, верхньої і нижньої рами, які з'єднуються за допомогою суглобового механізму, різцевої підставки (столика), в яку упирається різцевий стержень для встановлення висоти оклюзії (вертикальної відстані між рамами), і фіксатора стержня (рис. 134).



Рис. 134. Будова артикулятора

Суглобовий механізм імітує рухи скронево-нижньощелепного суглоба, а стержень з підставкою забезпечують відтворення переднього і бічного різцевих шляхів.

Таким чином, у пристрої артикулятора передбачений задній (суглобовий механізм) і передній (різцевий стержень і підставка) обмежувальні компоненти рухів нижньої щелепи.

Виділяють чотири основні типи артикуляторів:

1. Прості шарнірні артикулятори (оклюдатори).
2. Середньо-анатомічні.

3. Напіврегульовані.
4. Повністю регульовані чи універсальні.

У простому шарнірному артикуляторі можна виконати тільки шарнірні рухи, а будь-які бічні рухи виключені. Отже, використовувати такий артикулятор можна лише як наочний посібник для студентів.

Перший артикулятор був сконструйований Бонвілем спираючись на так званий трикутник Бонвіля. Досліджуючи черепа, Бонвіль встановив, що відстань між головками нижньої щелепи і різцевою точкою дорівнює 10 см. Поєднуючи ці точки отримують трикутник. В основу артикуляторів з середньою установкою нахилу суглобових шляхів покладені середньо-анатомічні дані про величину кутів суглобових і різцевих шляхів. Середньо-анатомічні артикулятори мають фіксовані суглобові і різцеві кути. Для сагітального суглобового шляху цей кут дорівнює 33° , для бокового – 17° , для сагітального різцевого – 120° . До артикулятора такого типу відносяться артикулятор Сорокіна і Гізі «Симплекс Н» (рис. 135).



Рис. 135. Середньо-анатомічний артикулятор

Напіврегульовані артикулятори містять механізми, що відтворюють суглобові (бічний і сагітальний суглобовий шлях) і різцеві шляхи, які можна налаштувати за середньо-анатомічними даними, а також за індивідуальними кутами цих шляхів, отриманих у пацієнта. Механізми, які відтворюють суглобовий шлях, можуть бути відрегульовані так, щоб досить точно імітувати природний суглобовий шлях. Регулювальні механізми встановлюються за міжоклюзійними відбитками певних положень нижньої щелепи (рис. 136).



Рис. 136. Напіврегульований артикулятор

Універсальні артикулятори – це складні прилади, які з великою точністю можуть відтворювати всі рухи нижньої щелепи. Вони застосовуються при одночасному виготовленні різних видів протезів одному пацієнту (рис. 137).



Рис. 137. Універсальний артикулятор

На відміну від середньо-анатомічних артикуляторів універсальні дозволяють встановити кути різцевого та суглобового шляхів згідно з індивідуальними аксіографічними записами рухів нижньої щелепи, які отримують при обстеженні хворого.

До таких апаратів відносяться артикулятор Гізі-Трубайт, артикулятор Хайта, артикулятор Ганау, які відносять до суглобових, і артикулятор Вустрова – безсуглобовий та ін.

При виборі артикулятора необхідно визначитися з рівнем і об'ємом роботи, яку необхідно провести в артикуляторі. Виготовлення ортопедичних конструкцій великої протяжності, тотальні реставрації, аналіз патологічних і аномальних прикусів, що пов'язано з необхідністю оцінки вертикальних і горизонтальних співвідношень щелеп в універсальному артикуляторі.

Вище були дані основні теоретичні уявлення про можливості відтворення та реєстрації взаємин щелеп і рухів нижньої щелепи. Слід підкреслити, що для всіх методів артикуляції велике значення має отримання точних внутрішньо-ротових відбитків і правильне перенесення їх на

артикулятор (рис. 138). Не менш важлива точність при знятті відбитків, підготовці моделей та їх установці. Помилка при виконанні будь-якої з цих процедур переноситься на артикулятор і відтворюється при остаточному відновленні зубів.



Рис. 138. Установка лицьової дуги з прикусною вилкою і перехідним пристроєм безпосередньо в артикулятор

Необхідно відмітити, що низка чинників обмежують роботу артикуляторів. Навіть за допомогою високоточного індивідуального програмування неможливо отримати повну картину фізіологічної рухомості зубів і сприйнятливості тканин скронево-нижньощелепного суглоба. Точність і стабільність артикуляторів, передусім будова їх механічних просторових поверхонь, не гарантує точності відтворення рухів нижньої щелепи. Точність імітації рухів нижньої щелепи обмежується також можливістю деформації застосовуваних матеріалів (матеріали для моделі, відбиткові маси, матеріали для реєстрації оклюзії). У зв'язку з цим кожна протезна конструкція повинна ретельно перевірятися в умовах оклюзії і артикуляції в порожнині рота пацієнта.

Матеріали для самоконтролю

Питання для самоконтролю

1. Поняття артикулятор.
2. Поняття оклюдатор.
3. Поняття про лицеву дугу.
4. Класифікація артикуляторів.
5. Будова оклюдатора.
6. Будова середньоанатомічного артикулятора.
7. Будова універсального артикулятора.
8. Будова лицевої дуги.
9. Тактика вибору артикулятора.
10. Методи запису рухів нижньої щелепи.

Тестові завдання

1. Укажіть кількість площин, у яких може відтворювати рухи нижньої щелепи оклюдатор:

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

2. Укажіть кількість площин, у яких може відтворювати рухи нижньої щелепи артикулятор:

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

3. Артикулятор Сорокіна належить до:

- A. Середньоанатомічних
- B. Індивідуальних
- C. Нерегульованих
- D. Багатоланкових
- E. Середньостатистичних

4. Артикулятор Хайта належить до:

- A. Індивідуальних
- B. Середньоанатомічних
- C. Нерегульованих
- D. Багатоланкових
- E. Середньостатистичних

5. Укажіть артикулятор із середньою установкою оклюзійних кривих:

- A. Артикулятор Монсона
- B. Артикулятор Сорокіна
- C. Артикулятор Гізі (Симплекс II)
- D. Артикулятор Хайта
- E. Артикулятор Вустрова

6. Укажіть артикулятор із середньою установкою нахилу суглобових шляхів і різцевого ковзання:

- A. Артикулятор Гізі (Симплекс II)
- B. Артикулятор Вустрова
- C. Артикулятор Хайта
- D. Артикулятор Сорокіна
- E. Артикулятор Бонвіля

7. Укажіть анатомічний артикулятор:

- A. Артикулятор Бонвіля
- B. Артикулятор Вустрова
- C. Артикулятор Хайта
- D. Артикулятор Гізі
- E. Артикулятор Сорокіна

8. Назвіть загально визнаний недолік артикулятора Бонвіля:

- A. Горизонтальне розташування суглобових шляхів
- B. Вертикальне розташування суглобових шляхів
- C. Діагональне розташування суглобових шляхів
- D. Дотичне розташування суглобових шляхів
- E. Багатоточкове розташування суглобових шляхів

9. В артикуляторі Сорокіна нахил сагітального суглобового шляху дорівнює:

- A. 30°
- B. 15°
- C. 33°
- D. 40°
- E. 60°

10. Укажіть артикулятор, у якому індивідуально регулюється кут трансверзального різцевого шляху:

- A. Артикулятор Хайта
- B. Артикулятор Вустрова
- C. Артикулятор Сорокіна
- D. Артикулятор Гізі
- E. Артикулятор Бонвіля

Ситуаційні задачі

1. Пацієнту М., 68 років, виготовляються повні знімні протези на верхню та нижню щелепи. Проведено етап визначення центрального співвідношення щелеп. Постановка зубів буде проводитися в індивідуальному артикуляторі. Укажіть, що дозволяє встановити цей артикулятор.

- A. Кути різцевого і суглобового шляхі
- B. Кут сагітального різцевого шляху
- C. Кут сагітального суглобового шляху
- D. Сагітальний різцевий шлях і кут сагітального шляху
- E. Суглобовий шлях

2. Пацієнту С., 74 років, виготовляються повні знімні протези з постановкою штучних зубів за індивідуально-сформованою оклюзійною площиною. Укажіть назву пристрою, який слід застосувати для постановки штучних зубів.

- A. Шарнірний оклюдатор
- B. Удосконалений оклюдатор
- C. Універсальний артикулятор
- D. Спрощений артикулятор
- E. Безсуглобовий артикулятор

3. Пацієнту А., 70 років, виготовляються повні знімні протези, планується здійснювати постановку штучних зубів в середньоанатомічному артикуляторі. Укажіть величину кута суглобового сагітального шляху у цьому артикуляторі.

- A. 33°
- B. 40°
- C. 15°

D. 75°

E. 120°

4. Пацієнт П., 35 років, з'явився на консультацію до ортопедичного відділення. З метою оцінки характеру змикання зубних рядів верхньої і нижньої щелеп одержані повні анатомічні відбитки. За отриманими відбитками виготовлені діагностичні моделі, які зубний технік загіпсував в оклюдатор. Укажіть кількість площин, у яких може відтворювати рухи нижньої щелепи цей прилад.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

E. 5

5. Пацієнту Р., 79 років, виготовляються повний знімний пластинковий протез на верхню щелепу та частковий знімний пластинковий протез на нижню щелепу. Постановку штучних зубів зубний технік буде виконувати у артикуляторі Сорокіна. Укажіть до якої групи артикуляторів за конструктивними особливостями відносить цей прилад.

A. Середньоанатомічних

B. Індивідуальних

C. Середньостатистичних

D. Багатоланкових

E. Функціональних

6. Пацієнтці З., 69 років, виготовляються повні знімні пластинкові протези на верхню та нижню щелепи. Конструювання штучних зубних рядів зубний технік буде виконувати в артикуляторі Хайта. Укажіть до яких артикуляторів відноситься цей прилад.

- A. Індивідуальних
- B. Середньоанатомічних
- C. Середньостатистичних
- D. Функціональних
- E. Багатоланкових

7. При виготовленні часткових знімних пластинкових протезів на верхню і нижню щелепи пацієнту Г., 85 років, з метою уточнення діагнозу, виготовлені діагностичні моделі, які загіпсовані в шарнірний оклюдатор з фіксатором висоти прикусу. Укажіть величину кута вигину нижньої рами оклюдатора.

- A. 110°
- B. 120°
- C. 130°
- D. 140°
- E. 150°

8. Пацієнту Л., 57 років виготовляється частковий знімний пластинковий протез на нижню щелепу. Після визначення центрального співвідношення зубів верхньої та нижньої щелеп, зубний технік планує виконати постановку штучних зубів. Укажіть прилад, за допомогою якого можна виконати цей лабораторний етап.

- A. Артикулятор
- B. Паралелометр
- C. Апарат «Самсон»
- D. Апарат Коппа
- E. Апарат Петросова

9. Пацієнту Б., 78 років, виготовляються повні знімні протези. Постановку штучних зубів планується здійснювати в артикуляторі, у якому

індивідуально регулюється кут трансверзального різцевого шляху. Укажіть прізвище автора цього артикулятора.

- A. Хайт
- B. Гізі
- C. Сорокін
- D. Вустров
- E. Бонвіль

10. Пацієнтці Н., 66 років, виготовляються повні знімні пластинкові протези на верхню та нижню щелепи. Постановку штучних зубів зубний технік виконав з використанням спрощеного артикулятора Сорокіна. Укажіть основний принцип будови цього артикулятора.

- A. Кут суглобового шляху відповідає куту різцевого шляху
- B. Кут суглобового шляху не відповідає куту різцевого шляху
- C. Кут суглобового шляху більше кута різцевого шляху
- D. Кут суглобового шляху менше кута різцевого шляху
- E. Не враховується величина кутів суглобового і різцевого шляхів

Література

1. Пропедевтика ортопедичної стоматології: підручник [Король Д.М., Король М.Д., Нідзельський М.Я. всього 13 авторів]. за заг. ред. Короля Д.М. - Вінниця: Нова Книга, 2019. – 328 с.
2. Ортопедична стоматологія: підручник / М.М. Рожко, В.П. Неспрядько, І.В. Палійчук та ін.; за редакцією М.М. Рожко, В.П. Неспрядька. – К.: ВСВ «Медицина», 2020. – 720 с. : кольор. вид.
3. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред. Короля Д.М. - Вінниця: Нова Книга, 2019. – 400 с.
4. Загальні принципи планування та технологія виготовлення знімних протезів / Король Д., Тончева К., Козак Р., Калашніков Д., Зубченко С., Оджубейська О. – Полтава, «Астроя», 2022. – 230 с.