

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра ортопедичної стоматології

**Етіологія та патогенез зубощелепних деформацій. Діагностика.  
Клінічні форми, класифікації. Лікування зубощелепних  
деформацій. Профілактика зубощелепних деформацій.**

Методичні розробки  
для студентів стоматологічного факультету

Затверджено  
Вченою радою ХНМУ  
протокол №\_\_  
від \_\_\_\_\_ року

Харків 2018

Етіологія та патогенез зубощелепних деформацій. Діагностика. Клінічні форми, класифікації. Лікування зубощелепних деформацій. Профілактика зубощелепних деформацій: Метод. вказ. для студентів стоматологічного факультету / Склали: Янішен І.В., Перешивайлова І.О. – Харків: ХНМУ, 2018. – 28 с.

Укладачі: Янішен І.В.

Перешивайлова І.О.

**Етіологія та патогенез зубощелепних деформацій. Діагностика. Клінічні форми, класифікації. Лікування зубощелепних деформацій. Профілактика зубощелепних деформацій.**

- **Кількість годин – 5 г.**
- **Актуальність теми:** Виражені зубо –щелепні деформації зубних рядів дуже ускладнюють, а деколи і роблять неможливим проведення ортопедичного лікування, що зумовлює необхідність ретельнішого розгляду даної проблеми під час одного із занять курсу субординатури ортопедичної стоматології.

• **Мета заняття:**

**Загальна мета:** вміти планувати обстеження хворого із зубо – щелепними деформаціями; проводити диференціальну діагностику зубощелепних аномалій та деформацій.

**Конкретна мета:** навчити студентів діагностувати різновиди деформацій зубних рядів при частковій втраті зубів і проводити їх диференційну діагностику. Навчити методиці комплексного лікування і принципам профілактики деформацій зубних рядів в залежності від клінічних форм. Ознайомити з конструктивними особливостями застосовуваних зубних протезів і освоїти їх виготовлення.

<b>знати:</b>	<b>вміти:</b>
Етіологію, класифікацію та клініку та патогенез виникнення зубо –щелепових деформацій.	Планувати обстеження хворого із зубо –щелепними деформаціями
Методи лікування деформацій зубних рядів	Проводити диференціальну діагностику зубощелепних аномалій та деформацій
	Визначати етіологічні та патогенетичні чинники зубощелепних деформацій

• **Графологічна структура теми:**



- **Матеріальне та методичне забезпечення теми:**

Етапи практичного заняття	Час в хв.	Оснащення	Місце проведення
Організація заняття і підготовка робочих місць	20	Наочні посібники, стенди, фантоми, таблиці.	Учбова кімната
Розбір учбових питань для домашнього завдання	70	Таблиці: «Групи зубів, анатомотопографія»; «Зуби, «зубні ряди». Тестові завдання для контролю засвоєння теми.	Учбова кімната
Демонстрація практичних навичок для самостійної роботи студентів	40	Фантоми щелеп, фантом черепа, гіпсові моделі, конструкції протезів. Тематичні пацієнти.	Клінічний зал
Самостійна робота студентів при консультативній допомозі викладача.	130	Фантоми щелеп, фантом черепа, гіпсові моделі, конструкції протезів. Тематичні пацієнти.	Клінічний зал
Підведення підсумку заняття та домашнє завдання	10		Учбова кімната

- **Матеріали для практичного заняття:**

Необхідно вказати, що, незважаючи на ретельне вивчення етіопатогенезу деформацій, в ряді випадків зусилля лікарів виявляються марними. Це пояснюється тим, що встановлення зв'язку між основними причинними факторами і викликаної ними деформацією представляє важку задачу. Труднощі полягають у тому, що дія одних і тих же факторів на ріст і розвиток жувального апарату в різному віці і при неоднаковому загальному стані організму може спричинити виникнення різних деформацій. Значить, можна зустріти однотипні за своєю морфологічною та функціональною характеристикою деформації, що виникли в результаті дії різних причин і, навпаки, один фактор може викликати різні форми деформацій. Дані анамнезу часто незадовільні, неповноцінні, тому що батьки можуть не помітити або забути той чи інший момент, який має безпосереднє відношення до етіопатогенезу деформації. З'ясування етіопатогенезу ускладнюється ще і тією обставиною, що причин, що викликали деформацію, може бути декілька і кожна з них проявляє свою дію лише в одному якомусь напрямі, в різні періоди часу. У цих випадках на допомогу лікарю приходить клініка. Поєднання ретельно зібраного анамнезу з поглибленим вивченням клінічної картини деформації дозволяє з певною імовірністю вважати ті чи інші фактори причиною даної деформації. При вивченні історій хвороби 500 хворих вдалося встановити, що у виникненні деформацій беруть участь як

зовнішні, так і внутрішні фактори і що кожен з них діє не ізольовано, а спільно і в різних поєднаннях. Проте один з цих факторів через його превалювання, тривалої дії або викликаних ним побічних явищ, грає найважливішу, основну роль, а тому є провідним у даному захворюванні.

### **Класифікація деформації зубощелепної системи**

Безліч етіопатогенетичних факторів в поєднанні з індивідуальними особливостями організму служить причиною виникнення різних форм і варіантів зубощелепних деформацій. Необхідна систематизація цих різноманітних форм, так як вона полегшує правильну постановку діагнозу і вибір методу терапії. Спроби систематизувати різні форми патології і виділити їх в окремі нозологічні одиниці спостерігалися вже на ранніх етапах виникнення і розвитку ортодонтії. Звідси зрозуміло, що до теперішнього часу налічується велика кількість класифікацій аномалій зубощелепної системи та методів їх діагностики. Перші спроби класифікувати деформації відносяться до початку XIX століття. Ці класифікації побудовані на принципі визначення правильного чи неправильного положення окремих зубів. Характер цих класифікацій відображає притаманні тому часу методи терапії, які зводилися лише до лікування аномалій положення окремих зубів (класифікації Кнейзеля, Томмі, Ліндерера, Ломниця і др. – цит. По І. Л. Злотнику). Потім з'явилися класифікації аномалій прикусу, які побудовані тільки на вивченні співвідношень фронтальних ділянок зубних дуг (класифікації Штернфельд і Валькера – цит. по Злотнику). Розвиток ортодонтії, накопичення клінічних даних по етіопатогенезу, вивчення різних варіантів деформацій зубощелепної системи спонукало наступних авторів звернути увагу не тільки на співвідношення зубних дуг у фронтальній ділянці, а й на артикуляцію бічних зубів, на їх взаємовідносини при нормальній і патологічній оклюзії. Прикладом такої класифікації може бути класифікація Енгля. Хоча ця класифікація не позбавлена недоліків, про які ми будемо говорити нижче, ми наведемо її докладно, оскільки вона застосовується іноді і в наш час. Енгль класифікує деформації зубощелепної системи в залежності від мезіодістального співвідношення перших постійних молярів обох щелеп. Перший верхній моляр він назвав *punctum fixum*, а співвідношення молярів – ключем оклюзії.

### **Класифікації зубощелепних аномалій.**

*Класифікація Енгля* (морфологічна) заснована на мезіодістальному співвідношенні зубних рядів. Автор вважав, що положення зубних рядів визначається співвідношенням перших постійних молярів – "ключем оклюзії". За поданням Енгля, верхній перший постійний моляр повинен бути тією стабільною точкою, виходячи з якої, слід визначати всі аномалії прикусу або оклюзії (по визначенню Енгля). На підставі симптому співвідношення молярів Енгль розділив аномалії прикусу на три основні класи:

**Перший клас** визначається такими мезіодістальними співвідношеннями перших постійних молярів, при яких мезіально – щічний бугор першого моляра верхньої щелепи знаходиться в міжбугорковій фісурі першого моляра

нижньої щелепи. На думку автора при цьому типі аномалій патологія зосереджена в передніх відділах зубних рядів і проявляється у вигляді їх тісного або неправильного положення (дістопій).

**При другому класі** мезіально –щічний бугор першого моляра верхньої щелепи знаходиться попереду міжбугоркової борозни першого моляра нижньої щелепи. Цей клас Енгля поділяє на два підкласи. *Перший підклас* характеризується протрузією передніх верхніх зубів. У таких пацієнтів Енгля зазначав дистальне положення підборіддя і ротовий тип дихання. *При другому підкласі* відзначається ретрузія верхніх передніх зубів.

**При третьому класі** мезіально –щічний бугор першого моляра верхньої щелепи знаходиться позаду міжбугоркової борозни першого моляра нижньої щелепи. Нижні передні зуби у більшості випадків знаходяться попереду верхніх.

Класифікацію Енгля не можна визнати універсальною, вона має ряд недоліків:

1. Аномалії прикусу визначають лише в одній площині – сагітальній
2. Положення першого верхнього постійного моляра не може бути стабільним, оскільки залежить від положення тимчасових молярів.
3. Не класифікує аномалії в молочному прикусі
4. Труднощі визначення діагнозу у разі раннього видалення перших молярів
5. Не враховує функціональних і естетичних порушень

Але зважаючи на простоту і оригінальність класифікація Енгля живе вже ціле століття.

*Л.В. Ільїна –Маркосян* запропонувала в 1967 р. класифікацію аномалій прикусу в трьох взаємно перпендикулярних напрямках, засновану на обліку наявності або відсутності зміщень нижньої щелепи при «звичній» оклюзії. Вона виділила також поєднані аномалії. Функціональна характеристика зубощелепних аномалій була доповнена автором ознакою зміщення нижньої щелепи, що важливо для діагностики, вибору методів лікування та визначення їх прогнозу.

У 1956 р. *А.І. Бетельман* поглибив поняття «норма» в зубощелепній області. У запропонованій морфологічній класифікації видів прикусу він рекомендував враховувати повноцінність функції і розрізняти фізіологічні і патологічні види прикусу. На підставі вивчення симптомокомплексу сагітальних аномалій прикусу виділив їх *клінічні форми*, що дозволило диференціювати патологію.

#### **У сагітальній площині:**

*Дистальний прикус:*

1. Нижня мікрогнатія
2. Верхня макрогнатія
3. Нижня мікрогнатія і верхня макрогнатія
4. Верхньощелепна прогнатія із стисненням в бічних ділянках

*Мезіальний прикус:*

1. Нижня макрогнатія

2. Верхня мікрогнатія
3. Нижня макрогнатія і верхня мікрогнатія

#### **У вертикальній площині:**

1. Відкритий прикус
2. Глибокий прикус

#### **У трансверзальній площині:**

1. Односторонній косий
2. Двосторонній косий

### **ЗНІМНІ АПАРАТИ МЕХАНІЧНОЇ ДІЇ**

Прагнення усунути хоча б частково вищезгадані недоліки незнімних апаратів сприяло розробці, апробації і впровадженню в практику знімних механічно діючих ортодонтичних апаратів. Це стало можливим після винаходу метилметакрилату – основного компоненту сучасних пластмас. Конструювання пластмасового базису знімних апаратів проводиться методом гарячої полімеризації; методом холодної полімеризації із самотвердіючої пластмаси; методом литва пластмаси; методом штампування з плексигласу після його розігрівання, так званого пневмовакуумного формування. До них відносяться пластинкові апарати в поєднанні з гвинтами, пружинами, вестибулярними дугами. Перші знімні пластинкові апарати для лікування аномалій прикусу були запропоновані після відкриття вулканізації каучуку (1839). У 60 –х роках Кінгселей сконструював пластинку з розширювальним гвинтом. Норд удосконалив її, запропонувавши гвинт своєї конструкції. Подальше удосконалення ідеї Норда належить Шварцу.

Апарат В.С. Куриленко для переміщення зубів у мезіодистальному напрямі. Він є знімною пластинкою, в яку вварені рухомий і нерухомий важелі з ортодонтичного дроту діаметром 0,6 мм. Рухомий важіль, прилягаючи до апроксимальної поверхні біля самої шийки зміщеного зуба, забезпечує переміщення його. Сутність дії ортодонтичних апаратів полягає в безперервному, уривчастому або поперемінно –діючому тиску на зуби, альвеолярні відростки і щелепи за допомогою спеціальних механічних пристосувань, що активуються розсувними гвинтами, пружинним дротом, гумовими кільцями, лігатурами або зусиллями жувальної та м'язової мускулатури (при роз'єднаному прикусі) чи зміною стереотипних рухів нижньої щелепи за допомогою направляючих оклюзійних та накушувальних площадок, похилих площин та елементів, що забезпечують нормалізацію м'язової мускулатури: губні пелоти, щічні щити, вестибулярні мантелі – заслонки для язика та ін. Безперервно діюча сила тисне на зуб без фази спокою протягом тривалого періоду і тому не припускає необхідної реорганізації тканини. Внаслідок цього легко відбувається гіалінізація. Якщо застосовують сили такого роду, то вони повинні бути винятково слабкими. Райтан вважає, що у більшості випадків неможливо уникнути процесів гіалінізації, так що в подальшому рух зуба відбувається після непрямой резорбції.

– Безперервно діючі сили виникають при застосуванні "відкриваючих" або "закриваючих" спіральних пружин. Спочатку великі сили швидко зменшуються завдяки короткому шляху, так що для тканин можливе настання фази спокою. Аналогічно – при застосуванні гумово – еластичних матеріалів, коли слина незабаром після накладення апаратури послабляє дію спочатку великої сили.

– Поперемінно діюча сила зустрічається при знімних пластинках і функціональних ортодонтичних пристроях. Для них характерне регулярне настання фаз спокою, тому що апаратура протягом дня якийсь час не носить. Незважаючи на ці паузи, у цей час продовжується резорбція кістки, тому що активність остеокластів не припиняється після закінчення фази тиску. Тут також необхідно звертати увагу на ступінь компресії або розтягу спіралеподібної пружини.

Існують також ортодонтичні апарати, лікувальна дія яких заснована на спрямованій зміні динамічної рівноваги між м'якою мускулатурою, що безперервно діє на зубні ряди в язиковому напрямку, і язиком, що протидіє цьому тиску у вестибулярному напрямку.

Методи лікування зубощелепних аномалій і деформацій дуже різноманітні. Вибір їх залежить від віку дитини, причини деформації, клінічної форми і ступеня вираженості аномалії, розвитку зубів і щелеп, а також від загального стану дитини й інших чинників. Всі методи лікування діляться на: профілактичні, апаратні, комбіновані (з використанням фізіотерапевтичних, хірургічних методів інтенсифікації), хірургічні, протетичні. Апаратний метод є головним у лікуванні зубощелепних аномалій і деформацій, а всі інші методи є допоміжними.

Ортодонтія як наука і практика пройшла довгий шлях, де підйоми чергувалися з падіннями, де прогрес залежав від досягнень у біології, медицині, науці і техніці. Найпростіші ортодонтичні методи лікування були відомі ще в старовину. Так, римський лікар А. Цельс для виправлення положення постійних зубів, що неправильно прорізувалися, застосовував метод пальцевого тиску, який увійшов до літератури під назвою "пальцевий масаж", а також використовували лігатурне зв'язування, широкі плоскі смуги з отворами, які прив'язувалися до зубів і своїм тиском або тягою впливали на зуби, що стояли неправильно. Вперше для лікування неправильного положення зубів Фошар 1723 р. застосував металеві дуги, ним була запропонована розширювальна дуга. 1728 р. вийшла праця Фошара, в якій описується етіологія і лікування неправильного положення зубів. Надалі була створена похила площина Хантера (Hunter, 1771). Розширювальна пружина, запропонована Коффіном (Coffin, 1886). Підборідну працю і апарат для розімкнення прикусу запропонував Делабара. Бандажне кільце з гвинтом – Шанжа. Гумову тягу як джерело сили – Тукер. Ортодонтичну дугу – Еванс. В другій половині XIX ст. Кінгслей запропонував пластинку з гвинтом, а також з похилою площиною. 1862 р. Кезом і Беккером була розроблена система міжщелепної тяги. 1887 р. Енглє створює універсальний дуговий апарат, в



основу якого лягла конструкція дуги Еванса. З розвитком науки і техніки удосконалювалися старі апарати і створювалися нові.

Апаратурне лікування отримало наукове обґрунтування лише на початку ХХ століття, коли Angle, Sanstedt і Oppenheim почали вивчати морфологічні зміни, що виникають у навкол зубних тканинах при ортодонтичному лікуванні. Вибір ортодонтичного апарата для лікування різноманітних зубощелепних аномалій проводиться з урахуванням віку хворого і вираженості аномалії. Нерідко виникає необхідність модифікувати конструкцію того чи іншого апарата. Той самий вид аномалії можна вилікувати декількома апаратами, проте завжди варто користуватися найбільш щадливою і найефективнішою методикою. В період молочного і раннього змінного прикусу показана в основному знімна апаратура. При пізньому змінному і постійному прикусі можна користуватися також незнімними апаратами механічної дії, особливо при різко виражених аномаліях. Деякі автори відзначають, що не настільки важливий тип застосовуваного апарата, як уміле його використання.

### ***Класифікація ортодонтичних апаратів***

***За Ф. Я. Хорошилкиною, основні конструкції ортодонтичних апаратів класифікуються таким чином.***

***За принципом дії*** розрізняють чотири групи:

- функціонально –діючі
- функціонально –направляючі
- механічно діючі
- комбінованої дії.

***За способом і місцем дії:***

- однощелепні
- однощелепні міжщелепної дії
- двощелепні
- позаротові
- комбіновані.

***За видом опори:***

реципрокні стаціонарні.

***За місцем розташування:***

- внутрішньоротові – оральні (піднебінні, язичні), вестибулярні (назубні);
- позаротові – головні (лобно –потиличні, тім'яно – потиличні, поєднані);
- шийні;
- щелепні (верхньогубні, нижньогубні, підборідні, підщелепні, на кути нижньої щелепи, поєднані).

***За способом фіксації:***

- незнімні
- знімні
- поєднані.

### **По виду конструкції:**

- дугові
- капові
- пластинчасті
- блокові
- каркасні
- еластичні.

### ***ФУНКЦІОНАЛЬНО-ДІЮЧІ ОРТОДОНТИЧНІ АПАРАТИ (ПАСИВНІ)***

Ортодонтичні апарати, лікувальна дія яких основана на направленій зміні динамічної рівноваги між м'якою мускулатурою, що безперервно діє на зубні ряди в язичному напрямку, і язиком, що протидіє цьому тиску у вестибулярному напрямку, називаються функціонально –діючими.

Одним з головних напрямів розвитку функціонально –діючих апаратів було створення вестибулярно розташованих конструкцій для нормалізації функції м'якої мускулатури. Вестибулярні пластинки (Кербіца, Шохнера, Крауса, Мюлеманна, Дасса, Хінца захищають зубні ряди від тиску губ, щік, пальців, а також різних предметів. Вони нормалізують змикання губ, функцію дихання та ковтання, тренують коловий м'яз рота. Апарати з решіткою для язика нормалізують його положення і попереджують надмірний тиск на фронтальну групу зубів.

Застосування функціонально –діючих апаратів ефективно в дитячому віці (у період молочного і на початку першого періоду змінного прикусу), коли можна розраховувати на ріст щелепних кісток і особливо апікального базису

### ***НЕЗНІМНІ АПАРАТИ ФУНКЦІОНАЛЬНО-НАПРАВЛЯЮЧОЇ ДІЇ***

До незнімної функціонально –направляючої апаратури відноситься **коронка Катца**. Вона складається з металевої коронки (що фіксується на різцях верхньої щелепи) з припаяною до піднебінної її поверхні похилої площини з дротяних петель, що торкаються вестибулярної поверхні зубів нижньої щелепи. При змиканні зубних рядів різці верхньої щелепи нахиляються вестибулярно, а нижні – орально, альвеолярний відросток частково перебудовується у вертикальному напрямку в області верхніх і нижніх передніх зубів. Коронка Катца в результаті роз'єднання прикусу має значною мірою безперервну дію, тому що мускулатура при носінні цих апаратів знаходиться в постійній напрузі. Швидкість переміщення зубів, що спостерігається при цьому, і тривала їх рухливість свідчать про те, що процеси резорбції кісткової тканини випереджають процеси аппозиції.

**Капа Шварца** – це лита або штампована з металу, або виготовлена з пластмаси капа з похилою площиною, що покриває передню групу зубів нижньої щелепи. Фіксується за допомогою цементу. її застосовують при зворотньому різцевому перекритті, у змінному і постійному прикусі, при наявності місця в зубному ряду для неправильно розташованих зубів, при глибокому фронтальному перекритті (у противному випадку можливе виникнення відкритого прикусу). Дія капи нагадує дію направляючої коронки

Катца з дротяною петлею. Деякі автори рекомендують, щоб похила площина торкалася не тільки піднебінних поверхонь передніх зубів, але й доходила до альвеолярного відростка верхньої щелепи або прилягала до нього. Це, на їхню думку, сприяє переміщенню передніх верхніх зубів і альвеол відростка у вестибулярну сторону. У такій модифікації капу доцільно застосовувати в молочному періоді прикусу. Однак створені раніше незнімні функціонально – діючі апарати мали в своїй конструкції елемент – литі або гнуті з металевих пластин похилі площини.

Оскільки ці апарати були незнімними, їх застосування часто приводило до ускладнень: травм, запальних захворювань слизової оболонки, зубів і скронево –нижньощелепних суглобів. Тому в клініці вони стали використовуватися все рідше і рідше, а частіше – тільки в експериментах на тваринах.

### ***ЗНІМНІ АПАРАТИ ФУНКЦІОНАЛЬНО –НАПРАВЛЯЮ ЧОЇ ДІЇ***

З метою усунення жорсткої дії незнімних апаратів на зуби їх стали робити знімними: капа Шварца, Биніна, апарат Шварца з накушувальною площадкою та похилою площиною, апарат Катца з накушувальною площадкою та ін. Використовування скорочення жувальних м'язів як основного джерела енергії для переміщення зубів дозволило надавати однощелепними незнімними і знімними апаратами міжщелепну дію завдяки наявності в їх конструкції пасивно діючого функціонально –направляючого елемента (похилої площини, наку –шувальної площадки, оклюзійних накладок і т.д.).

**Капа Биніна Б.Н.** з похилою площиною виготовляється з пластмаси, покриває весь нижній зубний ряд і похилою площиною підходить під верхні зуби. Показання до застосування такого апарата і принцип його дії ті ж, що і в капи Шварца, однак його можна використовувати при середньому фронтальному перекритті (у даному випадку нижні передні зуби майже не нахиляються орально). В процесі лікування, коли бічні зуби починають торкатися капи, жувальні її поверхні зі –шліфують, що забезпечує повторне роз'єднання прикусу і продовження дії апарата

### ***АПАРАТИ МЕХАНІЧНОЇ ДІЇ (АКТИВНІ)***

Апарати характеризуються тим, що сила їх дії закладена в конструкції самого апарата і не залежить від скорочувальної спроможності жувальних м'язів. Джерелом сили є активна частина апарата: пружність дуги, пружини, еластичність гумової тяги і лігатур, сила, що розвивається гвинтом, омегою, важелями та ін. Інтенсивність дії апаратів регулюється довільно лікарем, що використовує їхню активну частину. Застосовувана сила тиску або тяги повинна бути індивідуальною. Щоб уникнути ускладнень, доцільно використовувати невеликі сили дії, що наближаються до природних, і активувати апарати під контролем дозуючих пристроїв, забезпечуючи період відпочинку.

**Експансивна дуга Енгля** застосовується для розширення зубного ряду. Залежно від того, в якій ділянці його необхідно розширити (в області молярів чи премолярів), відповідним чином установлюють дугу. Для розширення зубного ряду в області молярів дугу випрямляють і шляхом зближення її кінців

з напруженням вводять у трубки, якщо ж необхідно розширити в області премолярів і іклів, використовують дугу, вигнуту за бажаною формою зубного ряду, і зуби підтягують до неї лігатурами.

**Ковзна дуга Енгля** застосовується для нахилу передніх зубів у піднебінну або язичну сторону. Дугу перетворюють у ковзну: знімають гайки, а в області іклів до дуги припаюють медіально відкриті гачки. Після введення дуги в трубки по обидва боки на гачки надівають гумові кільця і закріплюють їх на задньому кінці трубки. Гумова тяга зміщує дугу дистально, і в такий спосіб відбувається тиск на передні зуби. При лікуванні вертикальних аномалій прикусу апаратом Енгля діють наступним чином. Для витягування зубів дугу розташовують ближче до їх ріжучого краю і підтягують її лігатурним дротом до шийок зубів, що переміщуються. При зануренні зубів дугу встановлюють ближче до шийок і також підв'язують до зубів дротяною лігатурою. В обох випадках дуга в силу своєї пружності прагне зайняти початкове положення і тягне за собою прив'язані до неї зуби. Апарат Енгля застосовують і для вирівнювання сагітальних співвідношень зубних рядів (при прогенії, прогнатії) шляхом використання косої міжщелепної гумової тяги (винахідником косої міжщелепної гумової тяги вважається Беккер, 1892; Енгль удосконалив його метод). У цьому випадку застосовують апарати Енгля одночасно на верхній і нижній щелепах. Дуги щільно фіксують до зубів лігатурами; на одній з них знаходиться гачок. Якщо гачок припаяний до дуги верхньої щелепи в області ікла –премоляра, то сила гумової тяги зміщує верхній зубний ряд назад, а нижній – до деякого ступеня вперед. При розташуванні гачка на дузі нижньої щелепи відбувається зворотна дія.

**Апарат Айнсворта.** Виготовляють коронки або кільця – частіше на другі, рідше на перші премоляри. Вигинають дотичні балочки з ортодонтичного дроту діаметром 0,8 –1,2 мм, охоплюючи з піднебінної сторони у пришийковій частині зуби, що підлягають переміщенню. Балочки припаюють до коронок (кілець). З вестибулярної сторони до кілець на премолярах припаюють вертикальні трубочки з внутрішнім діаметром, на 0,1 –0,2 мм більшим, ніж діаметр дроту, з якого згинається дуга. З ортодонтичного дроту діаметром 0,8 –1,2 мм згинають вестибулярну пружну дугу так, щоб вона торкалася тільки передніх зубів. Дуга повинна бути на 3 –4 мм ширша, ніж зубна дуга з губної сторони. Кінці дуги загинають під прямим кутом прямо або у вигляді гачка, вставляють у трубки і вкорочують за розмірами вертикальних трубок. Фіксують кільця з балочками цементом на опорних зубах. Наступного дня дугу вводять (із зусиллям) кінцями в трубки. Еластичність дуги, що періодично активується, переміщує зуби. Якщо вестибулярна пружна дуга в процесі лікування стає короткою, згинають нову або відразу готують дугу з П –подібними компенсаційними петлями біля іклів. Апарат Айнсворта застосовують для нерівномірного розширення зубного ряду і усунення тісного розташування різців, повороту навкруги вертикальної і горизонтальної осі. Діючий важіль вільно обертається в базисі і може бути використаний для пересування 2 –х і навіть 3 –х зубів,

особливо при необхідності їх переміщення в одному напрямі. У пластинку можна вмонтувати ретракційну дужку, похилу площину й інші елементи знімних ортодонтичних апаратів, що скорочує термін лікування аномалій. У даний час використовують знімні апарати з різноманітним розташуванням гвинтів (визначеного розміру, величини та у визначеній кількості) відповідно ділянці, яку необхідно розширити або вивести вестибулярно. Всі механічно діючі апарати потребують надійної фіксації.

Незабаром з'явилися апарати: відкритий активатор Кламмта (Klammt), формувач прикусу Бімле –ра (Bimler), біонатор Вайтерса та їх модифікації. Неодноразово був модифікований і апарат Андресена –Гойпля, з'явилися модифікації цього апарата: Масагу і Kesling, Kurz, П. С. Фліса – Г. П. Фліс. Ці апарати складаються з верхньої і нижньої пластинок, сполучених базисним матеріалом або дротами. До них можуть додаватися вестибулярна дуга, пружини, гвинт. У пластинках, що прилягають до внутрішньої поверхні альвеолярних відростків, є ложа для піднебінних і язичних поверхонь верхніх і нижніх зубів, в яку встановлюються зуби при змиканні щелеп. Співвідношення їх створюється за допомогою воскових валиків до виготовлення апарата (звичайно рекомендують установлювати нижню щелепу майже в прямому співвідношенні до верхньої). В процесі лікування зубну ложу випилюють відповідно до напрямку переміщення зубів. Залежно від клінічної картини і мети лікування зубні ряди обох щелеп можуть бути роз'єднані (відбувається ріст у вертикальному напрямку) або їх жувальні поверхні торкаються накушувальної площадки. Дія таких апаратів основана на скороченні жувальної і мимічної мускулатури і сили дії механічних елементів. При змиканні щелеп зуби піддаються певному навантаженню, що збуджує тканинну перебудову. Активатори застосовували в основному вночі. У даний час ними рекомендують користуватися і вдень (як можна довше), тому що активність м'язів більш виражена вдень і після прийому їжі, ніж вночі.

Останнім часом одержав визнання так званий еластичний відкритий активатор Кламмта. Він майже цілком складається з вестибулярних дуг і пружин, за винятком тонких піднебінних пластмасових пластинок (товщиною 1,2 мм), які починаються від іклів і закінчуються біля останнього моляра. Ці пластинки можуть мати направляючі поверхні або бути без них. При необхідності можна вводити додаткові дротяні елементи, пелоти або модифікувати вестибулярні дуги. Активність апарата проявляється при рухах язика і нижньої щелепи. Автор рекомендує застосовувати цей апарат у ранньому дитячому віці і користуватися ним цілий день і ніч. До недоліків активаторів належить віднести їх повільну дію, що майже виключає можливість застосування активаторів у юнаків і дорослих. Крім того, при різко виражених аномаліях не завжди досягається бажаний ефект, що викликає необхідність поєднувати активатори з іншими ортодонтичними апаратами.

## **Лікування зубощелепних деформацій, які виникають внаслідок ураження тканин пародонта.**

До ускладнень при шинуванні зубів у хворих на пародонтоз можна віднести: загострення патологічного процесу, розхитування зубів, видалення зубів під час одержання відбитка, болісність зубів під час їх обробки, розцементування шин і шин –протезів.

Загострення патологічного процесу – ускладнення, яке іноді настає невдовзі після шинування зубів у хворого на пародонтоз. Це ускладнення може виникнути тоді, коли шинування зубів проводиться без точного врахування показань і протипоказань до такого втручання, при неправильному виборі конструкції фіксуючого апарата і недосконалій техніці його виготовлення. Показання і протипоказання до ортопедичних втручань у хворих на пародонтоз, як уже відзначалося вище, повинні базуватися на даних клінічного огляду та рентгенологічних дослідженнях зубів і тканин, що їх оточують.

При наявності в анамнезі частого загострення патологічного процесу з утворенням абсцесів, а також наявності в роті зубів з III ступенем рухомості ортопедичні втручання тимчасово протипоказані. Вони можливі після старанного терапевтичного лікування хворого на пародонтоз, видалення зубів з III ступенем рухомості та інших втручань. Після цього шинування зубів слід проводити так, щоб після нього не виникали горизонтальні перевантаження зубів. Горизонтальні перевантаження можуть настати при неправильному проведенні клінічних і лабораторних етапів виготовлення шини.

До клінічних помилок слід віднести недостатню обробку фронтальних зубів, а до лабораторних – не досить точне штампування коронок. Як наслідок цього відмічається підвищення прикусу і розхитування зубів у передньо-задньому напрямі. При шинуванні бічних зубів жувальні поверхні коронок, з яких складається шина, повинні правильно артикулювати з зубами-антагоністами. Правильна артикуляція між зубами особливо важлива при виготовленні шин без препарування жувальних зубів.

Неправильний взаємозв'язок між горбками і відсутність плавного ковзання між ними під час рухів нижньої щелепи можуть бути причиною загострення патологічного процесу.

У зв'язку з цим при виготовленні шин на препаровані зуби жувальні поверхні коронок слід моделювати строго за прикусом. Якщо ж шина виготовляється без препарування зубів, то потрібне старанне штампування жувальних поверхонь коронок. При такому штампуванні прикус підвищується тільки на товщину коронки, а жувальна поверхня її не порушує плавності міжгорбкового ковзання, завдяки чому виключаються горизонтальні перевантаження зубів.

Але й добре виготовлені коронки при недбалому їх припасуванні можуть призвести до загострення патологічного процесу. У зв'язку з цим припасовувати коронки слід обережно, не заподіюючи додаткової травми

ураженим тканинам. При необережних маніпуляціях під час надівання або зняття коронок можливі збільшення рухомості зубів і травмування тканин пародонта. Зважаючи на це, коронки і ковпачки треба припасовувати так, щоб вони на зуби надівалися вільно і не заважали одне одному. Під час припасування слід зачистити апроксимальні поверхні коронок і ковпачків для паяння.

Гіпсовий відбиток необхідно одержувати так, щоб ковпачки не змістились і вийшли разом з ним. Навіть не значне зміщення ковпачків утруднює або робить неможливим у дальшому фіксацію шини на зубах. Насильне надівання шини на рухомі зуби травмує періодонт і може загострити процес. Деформування шини може статися під час її паяння. У зв'язку з цим краще паяти шини на моделі, укріпивши її азбестом. Азбест добре фіксує складові частини шини і запобігає її деформації. Деформувати шини можна також під час її обробки. Через те слід обробляти шини обережно, без застосування надмірної сили.

**Виготовлену шини**, щоб запобігти розцементуванню, слід правильно зафіксувати на зубах. Відомо, що розсмоктування цементу настає під впливом вологи, що проникає під час або після цементування коронок. У зв'язку з цим коронки або ковпачки необхідно виготовляти так, щоб вони відповідали розмірам зубів і щільно прилягали до їх поверхонь.

При такому приляганні коронок і ковпачків до зубів можливість розсмоктування цементу під ними незначна. Крім того, цементування шин слід здійснювати на добре висушених зубах. На практиці з метою висушування зубів часто застосовують швидко випаровуючі речовини: спирт і ефір. Ці речовини, випаровуючись, охолоджують зуб, поверхня якого вкривається тонким шаром вологи вдихуваного повітря. Останнє нагадує холодне дзеркало, що вкривається найдрібнішими краплинками роси в теплому приміщенні. Утворений шар вологи на зубах і низька якість цементу можуть бути причиною розцементування шин. Висушувати зуби перед цементуванням шини краще струменем теплого повітря.

**При встановленні показань і протипоказань** до виготовлення шин-протезів слід зважати не тільки на ступінь втрати жувальної ефективності, але також і на початок порушення фізіологічної рівноваги зубних рядів. Останнє виявляється в переміщенні зубів у бік дефекту, а також уперед при втраті бічних зубів. Внаслідок цього у хворих на пародонтоз втрата навіть одного зуба є абсолютним показанням до протезування. При виготовленні незнімних шин-протезів для їх фіксації слід включати кілька зубів, які оточують дефект зубного ряду. Така фіксація шини-протеза зменшує навантаження на опорні зуби, а також запобігає можливому додатковому розхитуванню зубів, травмі тканин і загостренню захворювання. Іноді після шинування групи зубів однієї щелепи відмічається рухомість групи зубів-антагоністів. Це є наслідком посилення механічних навантажень однієї групи зубів і ослаблення іншої. Через те у таких хворих показане шинування також зубів-антагоністів.

Виготовлення протезів з кламерною фіксацією, як зазначалося вище, може супроводжуватись цілим рядом ускладнень. До них насамперед належать розхитування опорних зубів і можлива травма слизової оболонки. Зважаючи на це, слід уникати застосування пластинкових протезів із кламерною фіксацією. Однак, якщо клінічно вони показані, виготовляють протези полегшених конструкцій. При відповідних клінічних показаннях найдоцільнішим є виготовлення бюгельних протезів з фіксуючими пристроями і комбінованими кламерами, напівлабільно або лабільно з'єднаними з дугою протеза.

**Під час обробки** зубів у деяких хворих виникає різка болісність, внаслідок чого утруднюється виготовлення шин. При появі такої чутливості зуби слід обробляти анестезуючими пастами або рідинами. З цією метою в практиці часто застосовують фтористу пасту і 4% спиртову витяжку прополісу. Розчин прополісу виготовляють так: 40–50 г сухого прополісу, взятого з вулика, заливають 100 г спирту. Через 3 доби настій фільтрують і залишок нерозчиненого прополісу знімають з фільтра, просушують і зважують. Таким чином, знаючи кількість розчиненого прополісу, можна одержати 4% розчин його, додавши відповідну кількість спирту. Методика застосування цих препаратів проста і полягає ось у чому. Потрібний зуб висушують теплим повітрям і обкладають ватними валиками. Потім протягом 3–4 хвилин втирають у зуб фтористу пасту або прополіс. Пасту можна втирати за допомогою шпателя для розмішування цементу, а прополіс ватним тампончиком на обертовому зуболікарському борі. Після втирання препарату приступають до обробки зуба під шину. При появі болю втирання пасти або рідини повторюють. Слід відзначити, що застосовувані нині знеболюючі пасти і рідини не завжди ефективні, їхня дія короткочасна і недостатня для обробки зуба.

У зв'язку з цим тривають спроби знайти нові, ефективні знеболюючі препарати і методи їх застосування. Так, О.М. Овчаренко запропонувала і клінічно перевірила рідину, при застосуванні якої можна одержати тривалішу і глибшу анестезію тканин зуба. Рідина ця складається з концентрату прополісу (10 мл), дикаїну (1,5 мл) і диметилсульфаксиду (10 мл). Коротка назва її – ПДД. Втирання в зуб рідини ПДД, за даними автора, дає знеболювання в 91,3% випадків. Методика застосування рідини ПДД звичайна.

**Щоб запобігти видаленню рухомих зубів** під час одержання гіпсових відбитків, необхідно застосовувати відповідні розрізи по вертикалі і вздовж дефекту зубного ряду. Однак такі розрізи часто порушують чіткість відбитків зубів. Через це рекомендується одержувати розбірні гіпсові відбитки, що складаються з оральної і вестибулярної частин. Такі відбитки виключають можливість додаткового розхитування і випадкового видалення зубів. При цьому одержують чіткі відбитки зубів.



## БЕЗПОСЕРЕДНЄ ПРОТЕЗУВАННЯ ПРИ ПАРОДОНТОЗІ

Найчастішою причиною виготовлення безпосередніх протезів є видалення зубів, уражених пародонтозом. За даними наших спостережень, виготовлення їх при пародонтозі становить 60% загальної кількості протезів. Безпосередні або іммедіат-протези являють собою такі протези, які виготовляються до екстракції зубів, а в порожнину рота вводяться відразу ж після їх видалення. Протези накладають безпосередньо на раневу поверхню. Найвідповідальнішими етапами у виготовленні таких протезів є одержання відбитків при наявності в щелепі дуже рухомих зубів і обробка альвеолярного краю навколо зрізаних зубів на гіпсовій моделі. При виготовленні часткових пластинкових безпосередніх протезів одержують звичайні анатомічні відбитки за допомогою гіпсу або альгінатних мас. При одержанні відбитку гіпсом, щоб запобігти випадковому видаленню рухомих зубів під час виведення відбитку з порожнини рота, застосовують вертикальні і поздовжні розрізи. Безпечнішим є одержання розбірних гіпсових відбитків або відбитків альгінатними масами.

Для виготовлення безпосередніх повних протезів на верхню щелепу необхідно одержати функціонально-присмоктуваний відбиток. Одержання таких відбитків можливе за допомогою гіпсу або пластичних мас. Відбиток за допомогою гіпсу одержують так. За розмірами щелепи підбирають стандартну ложку, заповнюють її гіпсом, вводять у порожнину рота і старанно обробляють краї відбитку. Після затвердіння гіпсу ложку відокремлюють від відбитку і виводять з порожнини рота. Потім зрізають гіпс з губної або щічної поверхні зубів і обережно виводять відбиток з порожнини рота. В такий спосіб одержують оральну частину відбитку з відбитком тканин твердого піднебіння, альвеолярних відростків у ділянці дефектів зубного ряду і піднебінних поверхонь зубів.

Щоб одержати вестибулярну частину відбитку, тобто відбитки губної або щічної поверхні зубів і край відбитку з боку присінку рота, зрізають на 4-5 мм краї відбитку, які відповідають дефектам зубного ряду, і в такому вигляді вводять його в порожнину рота. Відбиток притискають до щелепи, а хворого просять прикрити рот. При напівзакритому роті з боку присінку вводять гіпс і обробляють краї відбитку.

Після затвердіння гіпсу обережно відокремлюють і виводять вестибулярну, а потім оральну частину відбитку. Як тільки гіпс просохне, частини відбитку витирають ваткою, акуратно складають і склеюють їх. Таким способом одержують функціонально-присмоктувальний відбиток за допомогою стандартної ложки, який складається з двох гіпсових частин – оральної і вестибулярної.

Такий відбиток вважається функціонально-присмоктувальним, оскільки краї його формуються при напіввідкритому роті, що відповідає станові рухомої слизової під час пережовування їжі. Крім того, краї такого відбитку формуються на 1-1,5 мм вище від нейтральної зони, що збільшує присмоктувальність протеза на щелепі.

Одержання відбитків за описаною методикою показане в основному при кінцевих дефектах зубного ряду верхньої щелепи. При наявності в щелепі жувальних, а також конвергуючих і дуже рухомих зубів доцільно одержувати відбитки за допомогою пластичних мас (альгеласт, сіеласт, тіодент, еластик). Повні протези на нижню щелепу виготовляються за відбитками, які одержують гіпсом або пластичною масою. За одержаними відбитками виготовляють моделі, виготовляють прикусні валики і визначають центральну оклюзію. При цьому не слід забувати про особливості визначення центральної оклюзії під час виготовлення безпосередніх протезів. Ці особливості такі: а) під час одержання відбитку часто спостерігається зміщення (нахил) рухомих зубів, у результаті чого взаємовідношення між зубами і на виготовлених моделях відрізняється від відповідного взаємовідношення в порожнині рота. Зважаючи на це, визначення центральної оклюзії при виготовленні безпосередніх протезів у хворих на пародонтоз, навіть якщо на щелепі три пари зубів антагоністів, розміщених на різних ділянках її, є обов'язковим; б) при виготовленні повних протезів на обидві щелепи необхідно визначити протетичну, або горизонтальну, площину. Але встановленню цієї площини заважають зуби, що лишилися. Враховуючи це, роблять так: на валику верхньої щелепи визначають тільки частину протетичної площини в ділянці дефектів зубного ряду. Якщо дефект зубного ряду міститься в передній ділянці щелепи, то валик підрізують паралельно знічній лінії. Якщо дефект зубного ряду знаходиться в бічних ділянках, валик підрізують паралельно вушно-носовій (камперівській) лінії. Потім припасовують восковий валик на нижній щелепі до щільного змикання його з валиком на верхній щелепі. Визначення хоча б частини протетичної площини дає можливість визначити її повністю за допомогою скла в оклюдаторі після зрізування зубів на моделі. Таким чином, визначення центральної оклюзії при виготовленні безпосередніх протезів проводиться за допомогою воскових валиків незалежно від того, до якої групи належать щелепи. Інші методи визначення центральної оклюзії при виготовленні таких протезів неприйнятні. При наявності в щелепі всіх зубів центральна оклюзія фіксується за допомогою правильного зіставлення моделей верхньої і нижньої щелеп. Після визначення центральної оклюзії приступають до обробки моделей, поставлення зубів і закінчують виготовлення протеза. О. Д. Кумейська (1949) при виготовленні часткових пластинкових безпосередніх зубних протезів застосовувала таку методику обробки моделей для поставлення зубів на приточуванні. Зуби, що підлягають видаленню, зрізають, а ямки зрізаних зубів поглиблюють на верхній щелепі на 2-3 мм, на нижній щелепі – до 2 мм. Штучні зуби на верхній щелепі встановлюють так, щоб вони не упиралися в зовнішню стінку альвеоли. Ступінь глибини ямки на моделі залежить від віку хворого, оскільки у молодих людей альвеола атрофується більше, а у літніх менше. Отже, при виготовленні протеза для осіб молодого віку глибина ямки на моделі повинна бути більша, а для осіб літнього віку менша. Описана методика обробки моделей, за даними автора,

відповідає функціональним і косметичним вимогам, що ставляться до таких протезів. Після вставлення зубів закінчують виготовлення протезів без перевірки їх конструкції. А.А. Котляр (1958) та інші автори рекомендують виготовляти безпосередні протези тільки на штучних яснах і в зв'язку з цим пропонують відповідні методики обробки альвеолярного краю на моделі в ділянці видалених зубів. Суть їх полягає в тому, що на моделі зрізають зуби і надають альвеолярному гребеню напівкруглої форми. При цьому враховують стан слизової оболонки і ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка. Якщо навколо зубів, які підлягають видаленню, відмічається розбухла (гіпертрофована) слизова і різка атрофія кістки, альвеолярний відросток обробляють навколо зрізаних зубів і з боку губної або щічної поверхні. Товщина знятого шару гіпсу становить 2-3 мм. Однак така обробка моделі сприяє створенню приблизної форми альвеолярного краю, яка після видалення зубів стає іншою. Після видалення зубів, уражених пародонтозом, альвеолярний край широкий, але його висота залежить від ступеня деструктивних змін кістки, викликаних патологічним процесом. Якщо кісткова частина альвеолярного краю значно змінена, а слизова оболонка гіпертрофована, то досить рано утворюється щілина між поверхнею альвеолярного відростка і пластинкою протеза. Щілина утворюється після того, як зникає травматичний набряк слизової оболонки навколо екстракційних ран. Поява такої щілини знижує функціональну цінність протезів. Протези втрачають стійкість, погано фіксуються на щелепі, а іноді й ламаються. Врахувати ті чи інші зміни форми альвеолярного краю шляхом зняття шару гіпсу навколо зрізаних зубів на моделі майже неможливо. Крім того, ця невідповідність не створює округлості краю, раціональної для наступного протезування. Округлість краю при безпосередньому протезуванні залежить від ступеня рубцевого стягнення країв рани і щільності прилягання до неї пластинки протеза. При щільному приляганні він рівний і напівкруглий, а при нещільному – звивистий або горбистий. Підкладаючи під протез швидкотвердіючу пластмасу, досягають поліпшення фіксації його на щелепі і щільного прилягання до слизової оболонки альвеолярного відростка. Щільне прилягання протеза до слизової оболонки альвеолярного відростка сприяє передачі жувального тиснення безпосередньо на рану і поблизу розміщені тканини. Загоювання ран під такими протезами проходить нормально. Ранова поверхня чиста, без гнійних нальотів і слідів механічних подразнень. Альвеолярний відросток рійний, набирає напівкруглої форми. Таким чином, дані спостережень спростовують емпіричні висловлювання деяких авторів (А. Є. Верлоцького і А. М. Певзнера, 1950), які заперечують ефективність безпосереднього протезування в розумінні впливу його на процеси відновлення і формування кістки альвеолярного відростка в ділянці видалених зубів. Спостереження доводять, що раннє відновлення функції жувального апарата допомагає сприятливому перебігові репаративних процесів в ушкодженій кістці й утворенню пристосованої форми альвеолярного відростка під протезом.

Клінічні спостереження показують, що при виготовленні безпосередніх зубних протезів слід брати до уваги цілий ряд чинників, насамперед функціональний стан тканин альвеолярного відростка в ділянці зубів, що підлягають видаленню. Після остаточного виготовлення протеза хворому пропонують видалити зуби і в той же день здають протез. Негайна здача протеза після видалення зубів є важливою з таких міркувань:

- 1) введення протеза в порожнину рота, коли ще не минула анестезія, не викликає болісних відчужень;
- 2) протез, щільно прилягаючи до рани, сприяє швидкому спиненню кровотечі й утворенню кров'яного згустка;
- 3) безпосередній протез надійно захищає згустки крові в ямочках від можливих ушкоджень з боку зовнішніх подразників, що часто запобігає післяопераційним ускладненням і прискорює загоювання кісткових ран.

Протез перед введенням у порожнину рота необхідно старанно обробити. Його миють щіткою з милом протягом 7 – 10 хвилин, обробляють спиртом і йодною настоячкою. На закінчення слід зазначити, що безпосередні протези можуть бути постійними або тимчасовими. Постійними вони бувають тоді, коли лишаються в порожнині рота, щоб замінити дефекти зубного ряду. Як тимчасові вони використовуються тоді, коли дефект зубного ряду треба компенсувати до моменту загоєння ран і можливого виготовлення незнімних конструкцій протезів. Такі протези іноді застосовуються при видаленні кількох фронтальних зубів з наступним виготовленням мостовидних протезів. При цьому використовуються такі переваги безпосереднього протезування:

- а) раннє відновлення функції відкушування їжі і відновлення чіткості вимови;
- б) усунення психічної травми, яка виникає у хворих, змушених чекати загоєння рани і виготовлення протеза;
- в) негайний перехід від природних до штучних зубів не спричиняється до утворення негативних емоцій, дає можливість хворому в той же день приступити до роботи за своїм фахом. Останнє особливо важливе для осіб, трудова діяльність яких зв'язана з актом мови (артисти, педагоги, пропагандисти та ін.);
- г) при повному протезуванні зберігається тонус жувальної мускулатури, правильний обрис нижньої третини обличчя;
- д) безпосередні протези сприятливо впливають на загоювання ран і формування альвеолярного відростка.

Безпосередні протези звичайно виготовляють з пластмас АКР-7 або АКР-15. Ранні протези можуть бути часткові або повні. Часткові протези виготовляються за анатомічними відбитками, і повні – функціонально-присмоктуючими. При цьому як відбитковий матеріал можна застосувати гіпс або пластичні маси. Вибір відбиткового матеріалу залежить від клінічної картини захворювання: стану зубів, їх стійкості і розміщення, стану ясен, протяжності і топографії дефектів зубних рядів і також інших чинників. Так,

при виготовленні часткових пластинкових ранніх протезів найбільш показані пластичні відбитокні матеріали типу альгінатних мас. При виготовленні повних протезів для верхньої щелепи як відбитковий матеріал застосовують гіпс. На нижній щелепі можна використовувати термопластичні маси з обробкою країв відбитку за Гербстом.

### **ОРТОПЕДИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ТРАВМАТИЧНОЇ ОКЛЮЗІЇ**

Ортопедичні методи лікування не усувають пародонтитів і пародонтозу, оскільки їх ціллю є травматична оклюзія. Тому ортопедичне лікування носить синдромологічний характер. У зв'язку з цим, метою ортопедичного лікування при захворюваннях пародонту є профілактика, усунення або ослаблення функціонального перевантаження пародонту, яке на певній стадії хвороби є одним з головних патогенетичних чинників, що визначають перебіг хвороби, а у ряді випадків самостійним захворюванням пародонту (травматична оклюзія).

Досягнення цієї мети ставить пародонт в нові умови, при яких дистрофія або запалення розвиваються повільніше. Завдяки цьому стають ефективнішими терапевтичні заходи.

Для виконання вказаної мети необхідно вирішити наступні завдання:

- повернути втрачену цілісність зубному ряду; перетворити зуби з елементів, що окремо діють, в нерозривне ціле;
- правильно розподілити жувальний тиск на зуби, що залишилися, і розвантажити зуби з найбільш ураженим пародонтом за рахунок зубів, у яких він краще зберігся;
- оберегти зуби від травмуючої дії горизонтального перевантаження;
- провести протезування порожнини рота.

Основними ортопедичними методами профілактики і усунення (або зменшення) функціонального перевантаження пародонту є:

- вибіркоче пришліфовування зубів;
- ортодонтичне виправлення деформації зубних рядів (віялоподібного розташування передніх зубів);
- шинування зубів;
- протезування дефектів зубних рядів.

При глибокому різцевому перекритті, глибокому прикусі, верхньої або нижньої прогнатії, ретрогнатії, макро- і мікрогнатії рекомендовано проводити вибіркоче пришліфовування в основному в центральній, передній і задній оклюзіях. При перехресному прикусі, звуженні зубних рядів, зворотному перекритті бічних зубів в трансверсальній площині переважними положеннями для реєстрації і усунення предчасних і блокуючих міжзубних контактів являється центральна і бокова оклюзія. Вибіркове пришліфовування проводиться за допомогою високошвидкісних бормашин і центрованих фасонних головок з діамантовим покриттям. При радикальному втручанні зішлифовуванню передують місцева (аплікаційна, провідникова або інфільтраційна) анестезія, а якщо необхідно – проведення примедикації. Завершуючим етапом є обробка раневих поверхонь зубів. По-перше, вони

поліруються; по-друге, в них за допомогою аплікацій або електрофорезу імпрегнуються іони кальцію і фтору; по-третє, їх покривають захисним лаком.

Шинування направлене на вирішення основних завдань ортопедичного лікування при захворюваннях пародонту. До шин пред'являються наступні вимоги:

- створення міцного блоку зубів з обмеженням їх руху в трьох напрямках – вестибулооральному, мезіодистальному і вертикальному;
- наявність жорсткості і міцної фіксації на зубах;
- відсутність необхідності радикальної підготовки зубів;
- виключення подразнюючої дії на краєвий пародонт і перешкод маніпуляціям в ясенних кишнях;
- відсутність блокування рухів нижньої щелепи і фонетичних порушень;
- виключення ретенційних пунктів для затримки їжі і порушень естетики зовнішнього вигляду хворого.

Е.І. Гаврилов вважав, що для досягнення лікувального ефекту шинування при плануванні шинуючої конструкції необхідно керуватися наступними біомеханічними принципами:

- обмеження рухомості зубів за рахунок жорсткості шини, що сприятливо діє на пародонт;
- розвантаження пародонту за рахунок нормалізації розподілу жувального тиску ;
- розвантаження пародонту зубів з найбільшим його ураженням за рахунок найбільш стійких зубів;
- шинуюча конструкція, розташована по дузі, є найжорсткішою за рахунок аркоподібності і взаємного перетину векторів рухливості включених в шину зубів;
- при лінійному розташуванні шин в бічних відділах, справа і зліва, їх треба з'єднати поперечно за допомогою дугового протеза

Шинування може бути тимчасовим або постійним, а конструкції – знімними і незнімними. Тимчасове шинування проводять на період терапевтичного і хірургічного лікування для створення умов нормального функціонування пародонту. Крім того, воно необхідне для з'ясування прогнозу існування окремих зубів, наприклад, до загоєння розташованих поряд постекстракційних ран і вирішення питання про включення цих зубів в постійну шину. Тимчасові шини застосовуються також для закріплення результатів ортодонтичного лікування, як ретенційні апарати. Крім всього іншого, вони володіють психотерапевтичним ефектом, усуваючи рухливість зубів. Тимчасові шини можуть використовуватися безпосередньо протези після множинного видалення зубів, для чого їх доповнюють шинуючими елементами. При тимчасовому шинуванні зазвичай застосовують шини, що не вимагають препарування зубів і лабораторного створення, з використанням композиційних матеріалів, в ряді випадків армуючи їх лігатурою або скловолокном. Постійні шини застосовують як лікувальні

апарати для тривалої імобілізації рухомих зубів. Провідним чинником у визначенні показів до видалення, збереження і включення зубів в шини є величина атрофії альвеоли. Необхідно враховувати також ступінь рухомості зубів, топографію дефектів зубного ряду, конструкцію майбутнього протеза або шини, вид прикусу, вік і стан хворого і ін. Наявність у зубів III ступеня патологічної рухливості є протипоказанням для включення їх в шини. Підлягають видаленню також зуби з рухливістю II ступеня, якщо резорбція альвеолярної кістки перевищує 1/2 довжини кореня зуба. Не зберігаються також зуби з патологічною рухливістю I ступеня і резорбцією, що перевищує 2/3 висоти лунки. Зуби з рухливістю II ступеня і хронічними навколоверхівковими вогнищами, навіть якщо їх канали добре пломбовані, в шини не включають. Наявність же нориць є абсолютним протипоказом для включення зубів в шини. За доцільне вважається шинування зубів з рухливістю I і II ступені, при цьому основним правилом шинування є з'єднання рухомих зубів із стійкими, такими, що зберегли резервні сили. При шинуванні знімними конструкціями покази до збереження зубів можуть бути дещо розширені. Відомо, що кращий результат шинування виходить тоді, коли шина об'єднує зуби, рухливість яких відбувається у площинах, що перетинаються. Для передніх зубів хороша стійкість шинуючого блоку досягається, якщо шина об'єднує різці і ікла. Така імобілізація називається передньою.

Імобілізація (стабілізація) зубів, при якій шина розміщується в передньо-задньому напрямку, називається бічною.

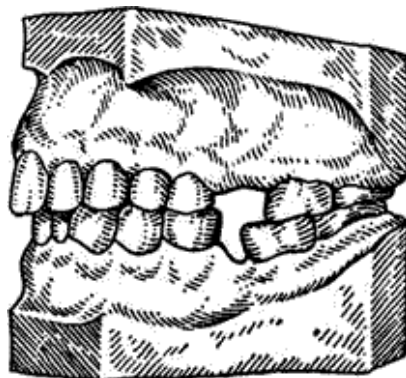
### **ЕТИОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛАСИФІКАЦІЯ ЧАСТКОВОЇ ВІДСУТНОСТІ ЗУБІВ, УСКЛАДНЕНОЇ ДЕФОРМАЦІЄЮ ЗУБНИХ РЯДІВ.**

Причинами ранніх порушень зубо-щелепної системи є утворення дефектів коронок окремих зубів, які виникають унаслідок гострої та хронічної травми, гіпоплазії, флюорозу, клиноподібних дефектів, патологічної стертості тощо. Основною причиною виникнення дефектів зубних рядів є ускладнення каріозної хвороби.

Після видалення зубів зубний ряд значно змінюється. Клінічна картина у такому разі досить різноманітна і залежить від кількості втрачених зубів, їх розміщення в зубному ряді, від функції цих зубів, виду прикусу, стану тканин пародонта тощо. Переміщення зубів формує клінічну картину. За наявності великих дефектів зубних рядів зуби, що втратили основних та сусідніх антагоністів, будуть переміщуватися майже вертикально, а зуби, які зберегли сусідніх антагоністів, будуть нахилитися у бік дефекту.

Найбільшою проблемою є пояснення зубокоміркового подовження у разі часткової втрати зубів. Виділяють дві клінічні форми вертикального переміщення зубів за умови втрати антагоністів (В.О. Пономарьова). За наявності першої форми переміщення зуба супроводжується збільшенням коміркового відростка чи частини (зубокоміркове подовження). Співвідношення поза – та внутрішньокоміркової частини зуба у такому разі не змінюється. За наявності другої форми висунання зубів проходить на тлі збільшеного коміркового відростка чи частини, але з

оголенням частини кореня зуба. Суттєвої різниці між цими формами немає. Друга форма відповідає пізнішим стадіям перебудови коміркового відростка чи частини.



### Деформація оклюзійної поверхні зубних рядів

Найбільшими труднощами для лікарів стоматологів-ортопедів є пояснення механізму подовження у разі часткової втрати зубів. Доцільно пригадати роботи Годона, який, напевно, був першим, хто спробував дати пояснення цьому складному явищу в своїй теорії артикуляційної рівноваги. Під артикуляційною рівновагою Годон розумів збереження зубних дуг та безпроміжкового прилягання одного зуба до другого. Такі зуби, на його думку, достатньою мірою застраховані під негативної дії сил, які розвиваються під час жування. За умови неперервності зубної дуги кожний елемент її знаходиться у замкнутій ланці сил, які не тільки утримують його, але і зберігають увесь зубний ряд. Названу ланку сил Годон представив у вигляді паралелограма.

Згідно зі схемою Годона кожний зуб знаходиться під дією чотирьох сил, рівнодіюча яких дорівнює нулю. За умови порушеної цілісності зубних рядів ланки замкнутих сил розриваються і рівновага порушується. Наявна деформація оклюзійної поверхні зубних рядів є наслідком цього розпаду. Теорія Годона не в змозі пояснити всієї різноманітності переміщень зубів у разі дефектів зубних рядів. Своє пояснення зубокоміркового подовження дає Д.А. Калвелі. За його даними, рівновага зуба забезпечується, з одного боку, завдяки зв'язковому апарату, а з другого – жувальному тиску. Зуб у такому разі знаходиться у рівновазі або спокої згідно із законами механіки взаєморівноважених сил. Є.І. Гаврилов виділяє такі можливі варіанти напрямку руху зубів:

- 1) вертикальне переміщення верхніх та нижніх зубів (однобічне та двобічне);
- 2) взаємне вертикальне переміщення верхніх та нижніх зубів;
- 3) дистальне або медіальне переміщення верхніх та нижніх зубів;
- 4) нахил зубів у язиково-піднебінному або щічному напрямку;
- 5) поворот зуба навколо своєї осі;
- 6) комбіновані переміщення.

## 7. Практичні навички з теми:

1. Планувати обстеження хворого із зубо-щелепними деформаціями;



2. Проводити диференціальну діагностику зубощелепних аномалій та деформацій;
3. Визначати етіологічні та патогенетичні чинники зубощелепних деформацій;
4. Обґрунтувати і формулювати синдромний діагноз.
5. Демонструвати вирівнювання оклюзійної поверхні.

### **8. Термінологія:**

**Прикус** – тип просторового положення зубних рядів в центральній оклюзії.

**Окклюзія** – змикання зубних рядів або окремих зубів.

### **9. Контрольні питання:**

1. Етіологія виникнення зубо-щелепових деформацій.
2. Патогенез зубо-щелепових деформацій.
3. Класифікація деформацій.
4. Клініка деформацій зубних рядів.
5. Методи лікування деформацій зубних рядів.

### **10. Тестові завдання:**

1. При частковій втраті зубів зубні ряди в функціональному відношенні розпадаються на дві основні групи зубів:
  - 1) нахилені або переміщені в сторону дефекту;
  - 2) мають або не мають сусідніх зубів;
  - 3) перебувають під нормальним навантаженням або в умовах функціонального навантаження;
  - 4) мають антагоністів (функціонуюча група) або втратили їх (нефункціонуюча група).
2. Деформації зубних рядів при наявності всіх зубів:
  - 1) можуть виникати;
  - 2) не можуть виникати.
3. Часткову втрату зубів, ускладнену деформацією оклюзійної поверхні зубних рядів, слід диференціювати:
  - 1) від часткової втрати, ускладненої зниженням оклюзійної висоти і дисталь – ним зміщенням нижньої щелепи;
  - 2) від часткової втрати, ускладненою підвищеним стиранням зубів і зниженням оклюзійної висоти;
  - 3) від часткової втрати, при якій не збереглося жодної пари зубів –антагоністів;
  - 4) 1 + 2;
  - 5) 1 + 2 + 3.
4. У молодому віці сусідні з дефектом зуби, переміщаючись, частіше:
  - 1) нахиляються в сторону дефекту;
  - 2) зміщуються горизонтально (корпусних).

5. При втраті основного і бічного зубів-антагоністів спостерігається зміна положення зуба в напрямку:

- 1) вертикальному;
- 2) вертикальному і медіальному;
- 3) вертикальному і дистальному.

6. При видаленні верхнього зуба мудрості нижній зуб мудрості переміщується вгору і блокує:

- 1) трансверзальні рухи нижньої щелепи;
- 2) вертикальні рухи нижньої щелепи;
- 3) передні рухи нижньої щелепи.

7. У зубів, що мають антагоністи, в порівнянні з зубами, їх позбавленими, розмір періодонтальної щілини:

- 1) вже;
- 2) ширше.

8. Показання до протезування мостовидні протезом хворого з частковою втратою зубів визначаються:

- 1) бажанням хворого;
- 2) станом опорного апарату зубів, видом прикусу;
- 3) величиною і топографією дефекту зубного ряду, видом прикусу;
- 4) видом дефекту, його величиною і топографією, видом прикусу, станом пародонта зубів, прикордонних з дефектом зубного ряду;
- 5) видом дефекту і прикусу, станом пародонта зубів, прикордонних з дефектом.

9. При нахилі опорних зубів в сторону дефекту показаний:

- 1) розбірний мостовидний протез, одна з опор якого зчленовується з нахилом зубом вкладкою, вкладкою у вкладці, опорно-утримує кламером, замковим кріпленням;
- 2) паяний мостовидний протез з опорою на штампованих коронках;
- 3) мостовидний протез з телескопічною системою кріплення.

10. Вкажіть вид прикусу, при якому звужуються показання до протезування мостовидними протезами:

- 1) відкритий;
- 2) глибоке різцеве перекриття;
- 3) глибокий;
- 4) перехресний;
- 5) прямий.

## **11. Література**

### **Основна:**

1. Рожко М.М., Неспрядько В.П. «Ортопедична стоматологія». – К.: Книга плюс, 2003. – 552 с. 1л. – 228 .

2. Рожко М.М., Неспрядько В.П. «Зубопротезна техніка». – К.: Книга плюс, 2006. – 543 с.
3. Король М.Д. «Профілактика зубощелепних аномалій». – Вінниця: Нова книга, 2005. – 272 с.
4. Король М.Д., Рамусь М.О. «Клінічні та лабораторні особливості виготовлення металокерамічних зубних протезів». – Вінниця: Нова книга, 2006. – 160 с.
5. Король М.Д., Оджубейська О.Д. «Цементи для фіксації незнімних протезів». – Вінниця: Нова книга, 2006. – 96 с.
6. Король М.Д. Вторинні деформації зубних рядів. – Полтава: Астрея, 2003. – 104 с.
7. Власенко А.З., Стрелковський К.М. за ред. Фліса П.С. «Зуботехнічне матеріалознавство». – Київ «Здоров'я» 2004. – 332 с.

**Додаткова:**

1. Вільямс С. Посібник з телерентгенографії / під редакцією проф. Фліса П.С. – Львів, 2000р. – 110с.
2. Власенко А.З., Стрелковський К.М. за ред. Фліса П.С. «Технологія виготовлення зубних протезів з використанням керамічних і композитних матеріалів». – Київ «Здоров'я». 2005. – 164 с.
3. Коробейникова Л.С. Методологічні основи діагностичного дослідження у клініці ортопедичної стоматології. – Полтава: Астрея, 2003. – 92 с.
4. Клемин В.А., Орда А.Н. Зубные коронки из полимерных материалов. – Донецк: Апекс, 2002. – 139 с.
5. Пропедевтика ортопедичної стоматології / за ред. Короля М.Д. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 240 с.
6. Техніка виготовлення знімних протезів: підручник / П.С. Фліс, Т.М. Банних. – К.: Медицина, 2008. – 256 с.

Учбове видання

**Етіологія та патогенез зубощелепних деформацій. Діагностика.  
Клінічні форми, класифікації. Лікування зубощелепних  
деформацій. Профілактика зубощелепних деформацій.**

Методичні розробки  
для студентів стоматологічного факультету

Укладачі: Янішен І.В.

Перешивайлова І.О.

Відповідальний за випуск І.В.Янішен

Редактор Е.Є.Депринда

Комп'ютерна верстка В.Г.Томілін

Підп. до печ.19.04.2018. Папір типогр. Формат А5. Різографія.  
Ум.печ.п.1,0.Уч. –вид.п.0,9.Тираж 250 прим. Заказ№\_\_ Безкоштовно

---

ХНМУ, 61022, Харків, пр..Науки,4  
Видавничий відділ