

**Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
до практичних занять для студентів**

Дисципліна за вибором
«Рациональна гігієна ротової порожнини»
Спеціальність **221 СТОМАТОЛОГІЯ**

Під редакцією проф. Савичука О.В. та проф. Остапко О.І.

Київ-2025

Авторський колектив:

Савичук О.В. – д.мед.н., завідувач кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Сороченко Г.В. – д.мед.н., професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Хоменко Л.О. – д.мед.н., професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Остапко О.І. – д.мед.н., професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Біденко Н.В. – д.мед.н., професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Коваль О.І. – д.мед.н., професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Любарець С.Ф. – д.мед.н., професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Плиська О.М. – к.мед.н., доцент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Голубєва І.М. – к.мед.н., доцент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Шматко В.І. – к.мед.н., доцент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Зайцева Є.М. – к.мед.н., доцент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Вовченко Л.О. – к.мед.н., асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Воєвода О.О. – к.мед.н., асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Легенчук О.В. – к.мед.н., асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Мозгова О.М. – к.мед.н., асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Немирович Ю.П. – к.мед.н., асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Опанасенко О.О. – к.мед.н., асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Тирса О.В. – к.мед.н., асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Лютіков О.І. – к.мед.н., асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Артемчук А.В. – асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Чегертма Е.І. – асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця.

Рецензенти:

Борисенко А.В. – д.мед.н., професор кафедри стоматології ІПО Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця;
Трубка І.О. – д.мед.н., декан стоматологічного факультету Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика.

Посібник присвячено характеристиці сучасних засобів для індивідуального гігієнічного догляду за ротовою порожниною, рекомендаціям щодо їх вибору та техніці використання. Охарактеризовано особливості гігієнічного догляду за ротовою порожниною пацієнтів з незнімною ортодонтичною апаратурою, дентальними імплантатами, незнімними та знімними зубними протезами, після хірургічних втручань в ротовій порожнині.

Посібник розроблено для студентів стоматологічних факультетів, лікарів-стоматологів та лікарів інших спеціальностей. Він може бути корисним для широкого кола читачів, які зацікавлені у збереженні здоров'я ротової порожнини.

Тема 1.

**Ознайомлення з устаткуванням стоматологічного кабінету.
Основний набір стоматологічних інструментів та їх призначення.
Контроль гігієнічного стану ротової порожнини.
Діагностичні барвники. Практичне оволодіння методами
виявлення зубних відкладень.**

Професійну діяльність лікар-стоматолог виконує у спеціально обладнаному приміщенні — **стоматологічному кабінеті**, площею не менше, ніж 14 м² на одне робоче місце. Стоматологічний кабінет повинен мати достатній рівень природного освітлення та додатково обладнаний люмінесцентними лампами денного або природного холодного світла.

В процесі роботи в повітрі стоматологічного кабінету накопичуються шкідливі речовини, пил, мікроорганізми, тому він повинен бути обладнаний системою загальнообмінної припливно-витяжної вентиляції, а стіни і підлога - легко піддаватися санітарній обробці. Необхідні меблі слід розмістити раціонально для створення сприятливих умов для роботи лікаря-стоматолога і допоміжного медперсоналу.

Основним функціональним елементом робочого місця лікаря-стоматолога є **універсальна стоматологічна установка**. Універсальна стоматологічна установка у своєму складі має: інструментальний блок (панель управління та «гнізда» для фіксації наконечників), блок живлення, компресор, гідроблок з плювальницею, аспіраційну систему (слиновідсмоктувач, «пилосос»), стоматологічний світильник, педаль управління роботою установки та стоматологічне крісло (Мал. 1.1).

Стоматологічне крісло призначене для зручного розміщення пацієнта в необхідному для стоматолога положенні під час лікування. Воно може підійматися і опускатися, спинці крісла у разі потреби можна придати горизонтальне положення, підголовник дозволяє надати зручне положення голові пацієнта. Всі зміни положення крісла відбуваються за допомогою електrogідравлічного приводу.

Стоматологічний наконечник перетворює енергію приводу стоматологічної установки в рух стоматологічного інструменту, що зафіксований в ньому. В практичній роботі лікарі-стоматологи використовують 2 основні види наконечників – високошвидкісні (турбінні) та низькошвидкісні (механічні). *Турбінний наконечник* перетворює енергію потоку стиснутого повітря (що генерує компресор) на обертання бора. Швидкість обертання бора у високошвидкісних наконечниках сягає 300 000 – 450 000 обертів на хвилину. Турбінні наконечники дозволяють швидко і якісно препарувати тверді тканини зуба, видаляти неякісні пломби великих розмірів.

Механічний наконечник перетворює електричну енергію від мікромотора на рух зафіксованого у ньому бора. Швидкість обертання бора у низькошвидкісному наконечнику – від 1 000 до 40 000 обертів на хвилину. Механічний наконечник використовують для препарування каріозного

дентину, шліфування і полірування пломб. Лікарі переважно користуються *кутовими механічними наконечниками*. Розташування бора під кутом 90° до осі наконечника дозволить зручно препарувати різні поверхні зубів

Практична робота лікаря-стоматолога потребує застосування значної кількості **стоматологічних інструментів**, які за їх призначенням можна поділити на кілька груп:



Мал. 1.4. Розподіл стоматологічних інструментів за призначенням

До **стандартного (базового) набору стоматологічних інструментів** входять 6 інструментів:

- дзеркало стоматологічне;
- пінцет стоматологічний зігнутий;
- зонд стоматологічний зігнутий;
- екскаватор стоматологічний;
- штопфер-гладилка;
- шпатель металевий двосторонній.

Дзеркало стоматологічне застосовують для огляду ротової порожнини, освітлення недоступних ділянок (відбиває світло стоматологічного світильника), відтягування м'яких тканин щік, губ під час обстеження пацієнта.

Пінцет стоматологічний зігнутий має тонкі, без насічок, кінчики, зігнуті під кутом 115-120°. За допомогою пінцета в ротову порожнину та у каріозні

порожнини вносять ватяні кульки, котонові валики виконують інші маніпуляції.

Зонд стоматологічний зігнутий має гострий кінець, зігнутий під тупим кутом до ручки, яким обстежують фісури, наявні каріозні порожнини, визначають щільність твердих тканин зуба.

Екскаватор стоматологічний – двосторонній інструмент з робочими частинами у вигляді маленьких ложечок з гострими краями. Призначений для видалення з каріозної порожнини змінених, розм'якшених тканин, тимчасових пломб.

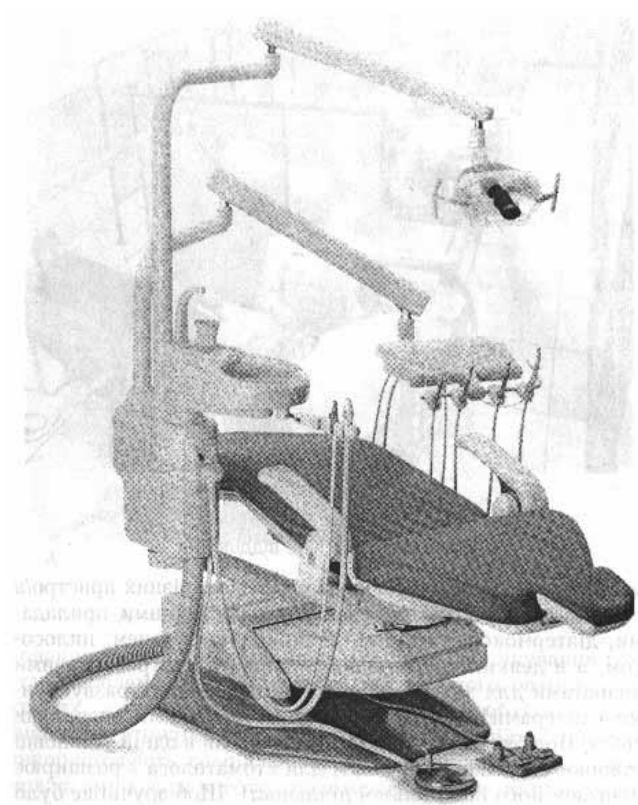
Шпатель металевий двосторонній складається з ручки, на обох кінцях якої розташовані подовжені прямі лопатки. Шпателем замішують пломбувальний матеріал, лікарські суміші, пасти перед внесенням у каріозну порожнину.

Штопфер-гладилка – комбінований інструмент, призначений для пломбування каріозних порожнин. За допомогою гладилки пломбувальний матеріал вносять до каріозної порожнини і формують анатомічні контури пломби, а за допомогою шпателя – ущільнюють.

Для препарування твердих тканин зубів використовують **стоматологічні бори та алмазні головки**. І бор, і алмазна головка складаються з двох частин: робочої (різальної) частини та стрижня (хвостовика), який фіксується у наконечнику. Залежно від форми робочої частини розрізняють: круглі (кулясті); циліндричні (фісурні); конусоподібні (зворотний конус) бори і алмазні головки. Виготовляють бори переважно зі спеціальних твердих сплавів, що надає високу міцність і різальну здатність. Робоча частина алмазної головки покрита зернами синтетичного або натурального алмаза, розмір частинок якого визначає її призначення (препарування твердих тканин зуба; шліфування і полірування пломб).

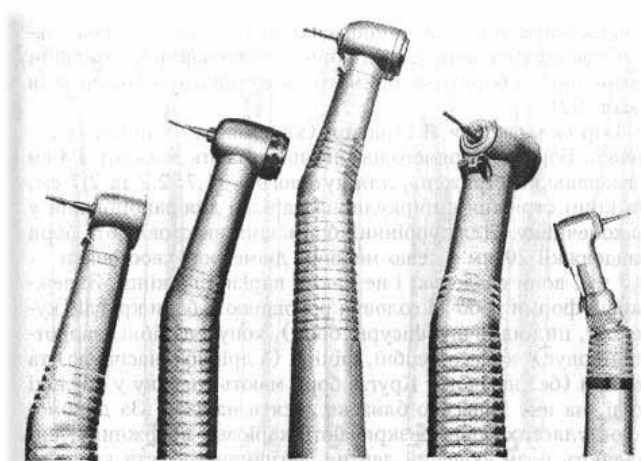
Перебуваючи в стоматологічному кабінеті, слід пам'ятати, що робота з електричним обладнанням та інструментами, що обертаються, потребує уваги та обережності. Слід дотримуватись відповідних **правил безпеки**.

Під час перебування в стоматологічному кабінеті важливою умовою попередження передачі інфекції від пацієнта до лікаря, від пацієнта до пацієнта та розповсюдження внутрішньо лікарняної інфекції є дотримання правил асептики і антисептики. Асептика – це сукупність заходів, спрямованих на попередження інфікування, а антисептика – сукупність методів знищення або пригнічення життєдіяльності небезпечних для людини мікроорганізмів. Під час роботи з пацієнтом лікар-стоматолог має бути вдягнений у медичний халат або медичний костюм, медичну шапочку, змінне взуття (або бахіли), медичні рукавички (нітрилові або латексні), захисну маску. Всі інструменти, що торкаються ротової порожнини пацієнта мають бути стерильними. Після кожного пацієнта вони підлягають спеціальній обробці (дезінфекції та стерилізації) та зберігаються стерильними у спеціальних боксах. Перед та після прийому пацієнта лікар повинен вимити руки, дотримуючись правил антисептичної обробки рук.

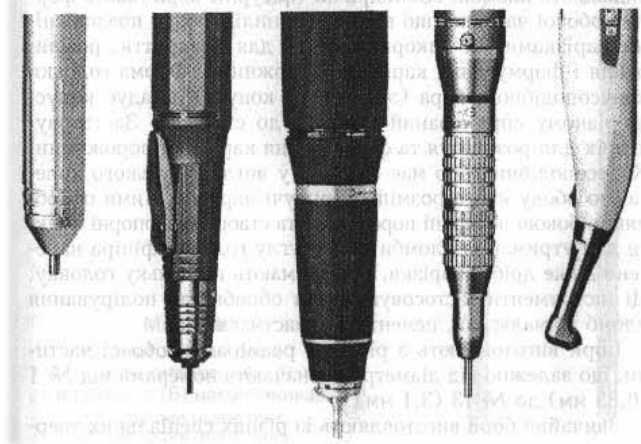


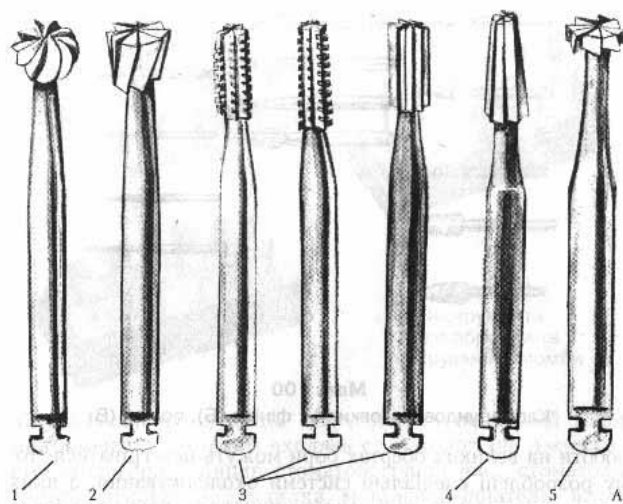
Мал.1.1 Універсальна стоматологічна установка

Мал. 6. Стоматологічні наконечники
(кутові)



Мал. 7. Стоматологічні
наконечники (прямі)



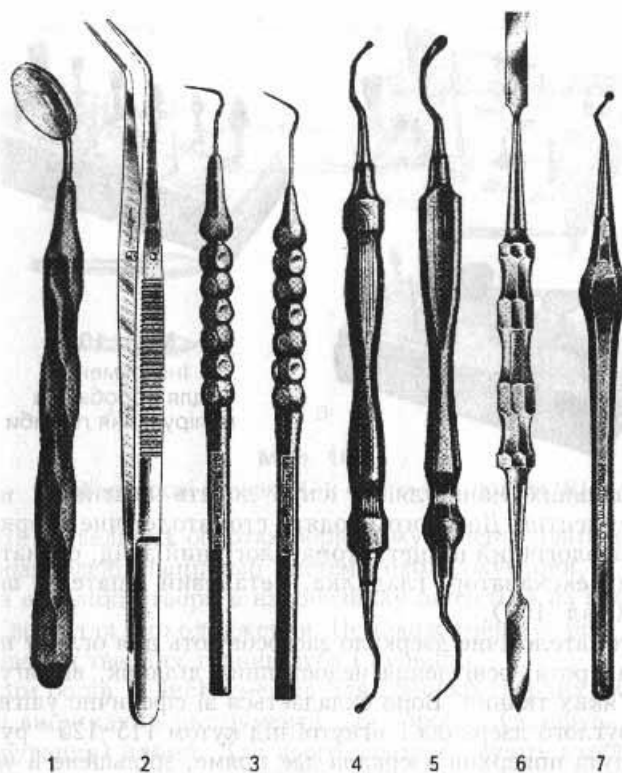


Мал. 99

Стоматологічні бори
для кутового (А)
та прямого (Б) наконечника:

- 1 — круглий (кулястий);
- 2 — зворотньоконовий;
- 3 — фісурний;
- 4 — конусоподібний;
- 5 — колесоподібний

Мал. 8, 9. Стоматологічні бори



Мал.11

- 1. стоматологічне дзеркало
- 2. стоматологічний пінцет

3. стоматологічний зонд
4. стоматологічний екскаватор
5. штопфер-гладилка
6. металевий шпатель
7. стоматологічний екскаватор

Контроль гігієнічного стану ротової порожнини.

Діагностичні барвники. Практичне оволодіння методами виявлення зубних відкладень

Найбільш поширеними стоматологічними захворюваннями в усьому світі є карієс зубів та захворювання тканин періодонта (пародонта) - різні форми гінгівіту та періодонтиту (пародонтиту).

Карієс зубів – це патологічний процес, що виникає після прорізування зуба і характеризується руйнуванням твердих тканин зуба з утворенням каріозної порожнини.

Гінгівіт – це запальний процес, що локалізується у слизовій оболонці ясен і не супроводжується руйнуванням альвеолярної кістки.

Періодонтит (пародонтит) - це запально-деструктивний процес, що призводить до руйнування альвеолярної кістки, утворення пародонтальних кишень, рухомості зубів та їх втрати.

Причиною цих захворювань є патогенні (хвороботворні) мікроорганізми, що містяться в зубних відкладеннях – зубній біоплівці та зубному камені.

Зубна біоплівка – це м'яке структуроване утворення на поверхні зуба, що на 70% складається з різних мікроорганізмів. Мікробний склад зубної біоплівки залежить від її розташування. В тій частині зубної біоплівки, що розміщується над яснами (над 'ясенна), переважають аеробні мікроорганізми, яким для життєдіяльності потрібен кисень. В тій частині, що розташована під яснами (під 'ясенна) переважають анаеробні мікроорганізми, яким кисень не потрібен. Майже 40% від усієї кількості мікроорганізмів у над'ясенній частині біоплівки припадає на різні види стрептококів, серед яких найбільшу карієсогенну дію має *Streptococcus Mutans*. Він розщеплює глюкозу та деякі інші цукри з утворенням молочної кислоти, що здатна руйнувати тверді тканини зуба. На сьогодні науково доведено, що саме *Streptococcus Mutans* є основним етіологічним чинником (причиною розвитку) карієсу зубів. У під 'ясенній частині біоплівки виявляються інші види мікроорганізмів, які називаються пародонтопатогенними. Їх проникнення у слизову оболонку ясен викликає запалення – гінгівіт. При тривалому впливі цих мікробів на тканини

періодонту (пародонту) поступово розвивається деструктивний процес - періодонтит (пародонтит), що закінчується втратою зубів.

Зубний камінь - це тверде (мінералізоване) утворення на поверхні зуба. Порушення хімічного складу ротової рідини (слини) призводить до випадання певних солей в осад та фіксацію їх в зубній біоплівці. Через деякий час відбувається її ущільнення – утворюється зубний камінь. За локалізацією він, як і біоплівка, може бути над'ясенним або під'ясенним. Зубний камінь підтримує і підсилює запалення ясен та руйнування альвеолярної кістки.

Зубна біоплівка, на відміну від зубного каменю, майже непомітна при огляді зубів, тому для її виявлення і оцінки використовують *індикатори зубного нальоту*.

Індикатори зубного нальоту - це спеціальні засоби, що фарбують зубну біоплівку і роблять її видимою для візуальної оцінки. Вони використовуються лікарем-стоматологом для визначення наявності зубної біоплівки, її кількості, місць переважного накопичення та оцінки рівня індивідуальної гігієни ротової порожнини пацієнта. З цією ж метою індикатори зубного нальоту можуть бути використані самим пацієнтом в домашніх умовах.

Індикатори зубного нальоту випускаються у двох формах - таблетки для розжовування та спеціальні фарбуючі розчини. У якості барвника до їх складу входять переважно еритрозин або 1% метиленовий синій. Еритрозин забарвлює зубну біоплівку в червоний колір, метиленовий синій – у синій. Для забарвлення зубної біоплівки можуть бути використані й одвмісні засоби.

Еритрозин – органічна сполука, ксантеновий барвник Е 127, що використовується в харчовій промисловості.

Метиленовий синій – органічний барвник, що має властивості антисептика, 1% водний розчин застосовується в медицині для лікування захворювань шкіри і слизових оболонок.

Засоби у таблетованій формі (наприклад, таблетки з еритрозином) необхідно ретельно розжувати впродовж 2 хв, розчиняючи у слині, а потім розподілити язиком по поверхням всіх зубів. Зубна біоплівка зафарбується у червоний колір, лікар-стоматолог може оцінити гігієнічний стан ротової порожнини пацієнта, а сам пацієнт - побачити, які ділянки зубних рядів він очищує недостатньо. Якщо для фарбування зубного нальоту використовуються таблетки з еритрозином, слід попередити пацієнта про те, що сеча може набути червонуватого відтінку, оскільки барвник виводиться з сечею.

Індикаторний фарбуючий розчин (як наприклад 1% водний розчин метиленового синього) лікар-стоматолог наносить на поверхню зубів за

допомогою ватних кульок або мікроаплікаторів, при цьому зубна біоплівка відразу зафарбовується в синій колір і стає видимою. Існують двохфазні індикаторні розчини, що дозволяють оцінити «вік» зубної біоплівки. При обробці таким розчином «незріла» зубна біоплівка (яка існує на поверхні зуба до 3-х днів) зафарбовується в рожевий колір, а «зріла» (понад 3 дні) – в яскраво синій /фіолетовий. Останньою розробкою є трьохфазний барвник, який не тільки виявляє зубну біоплівку різного «віку», а й наявність початкового каріозного ураження емалі під нею. (Табл. 1.1.)

Діагностичне використання барвників лікарем-стоматологом є доцільним не тільки для оцінки гігієнічного стану ротової порожнини пацієнта, а й для мотивації пацієнта до її покращення та контролю.

Дорослим пацієнтам зафарбовування проводять після чищення зубів, щоб пацієнт побачив недостатньо очищені ділянки зубних рядів, а лікар-стоматолог відкорегував техніку чищення зубів.

Дітям краще «фарбувати» зуби перед чищенням. Вони охоче погоджуються на цю процедуру, бо їм цікаво спостерігати як їхні зуби забарвлюються в різні кольори. Потім вони з подвійним запалом біжать зчищати «фарбу» з зубів. Основний компонент будь-якого індикатора - це натуральний харчовий барвник, тому вони безпечні. Дітям можна застосовувати барвник як тільки дитина навчиться спльовувати.

Нещодавно з'явилися зубні пасти з індикатором зубного нальоту, які забарвлюють його в синій колір, спонукаючи пацієнта ретельно очищати всі ділянки зубів аж до повного зникнення барвника.

Таблиця 1.1

Барвники для виявлення зубних відкладень

Метиленовий синій	Забарвлює зубні відкладення у синій колір
Еритрозин (таблетки, розчини)	Забарвлює зубні відкладення у червоний колір
<u>Комбіновані барвники</u>	Дозволяють оцінити «вік» зубної бляшки.
Curadent (Curaprox) таблетки	Незріла бляшка (до 3-х днів) забарвлюється в червоний (рожевий) колір, зріла (більше 3-х днів) – в синій (фіолетовий).
Curadent (Curaprox) розчин	
Paro Plak (ParoSwiss)	
дво колірні подушечки	

Miradent-2-Ton - розчин Miradent Plaque Agent - розчин	
---	--

Тема 2.

Зубні щітки – мануальні та електричні. Конструкція, види, переваги і недоліки. Практичне оволодіння технікою використання

Зубна щітка – це основний предмет для механічного очищення зубів і ясен від зубної біоплівки, залишків їжі та м'якого зубного нальоту.

Винахід зубної щітки, подібної за конструкцією до сучасної, приписують китайцям, орієнтовно у XV столітті. У Європі широке розповсюдження зубних щіток було пов'язано з виходом у світ у 1728 році знаменитого твору по стоматології П'єра Фошара «Дантист-хірург, або Трактат про зуби», у якому питанням гігієни ротової порожнини було приділено цілий розділ. В ньому переконливо доводилась необхідність систематичного видалення зубних відкладень. В Англії у 1780 році William Addis виготовив «першу сучасну зубну щітку». Вона мала кістяну ручку, а пучки натуральної свинячої щетини були закріплені на ній за допомогою дроту. У XVIII столітті зубні щітки почали масово вироблятися в Америці, Франції та Німеччині.

Мануальні зубні щітки

Мануальна зубна щітка складається з голівки з розміщеною на ній щетиною, ручки і шийки, що їх з'єднує. Різноманіття сучасних зубних щіток є величезним, проте їх можна поділити на певні групи за низкою ознак.

1. За типом щетини:

- з натуральною щетиною;
- з синтетичною гладкою щетиною;
- з синтетичною мікротекстурною щетиною

2. За ступенем жорсткості щетини:

- дуже м'яка;
- м'яка;
- середньої жорсткості;
- жорстка;
- дуже жорстка

3. За кількістю рядків щетинок:

- чотирирядні;
- трирядні;
- дворядні (сулькулярні);
- однопучкові

4. *За способом приведення в дію:*

- мануальні;
- електричні;
- звукові;
- ультразвукові

5. *За призначенням:*

- дитячі;
- підліткові;
- дорослі;
- спеціального призначення

6. *За формою підстрижки щетинок:*

- з рівним полем;
- з опуклим полем;
- із зигзагоподібним полем;
- з дворівневою щетиною;
- з багаторівневою щетиною;
- з силовим виступом.

Основною робочою частиною зубної щітки є **голівка** з розміщеною на ній щетиною. Голівка зубної щітки може мати прямокутну, овальну, заокруглену форму. Очищувальна здатність зубної щітки є оптимальною, якщо голівка покриває 2-3 зуба. Для дорослих довжина голівки зубної щітки становить 23-30 мм, ширина – 7,5-11 мм, для дітей – 18-25 мм і 7-9 мм відповідно.

Шийка зубної щітки з'єднує голівку і ручку. Вона може бути прямою, під кутом або гнучкою. Зубна щітка з гнучкою шийкою зменшує тиск на зуби і ясна під час чищення зубів, захищаючи їх від травмування.

Ручка зубної щітки забезпечує її комфортне утримання в руці та управління щіткою під час чищення зубів. Ручки зубних щіток виготовляються з пластмаси, можуть мати різну форму (пряму (straight), під кутом (angle), зміщену (offset), зміщену під кутом (angled offset) та спеціальне покриття та виїмку для великого пальця для кращої фіксації в руці та попередження ковзання.

Щетина зубної щітки напочатку виготовлялась із натуральної свинячої щетини, яка як виявилось надалі, має низку недоліків (пориста поверхня, що сприяє затримці мікроорганізмів, різний діаметр щетинок,

швидке зношування, тощо). Перша зубна щітка зі штучними нейлоновими щетинками була випущена у 1938 році фірмою Oral-B. Натеper переважна більшість зубних щіток виготовляються зі штучною щетиною із спеціального м'якого нейлону фірми DuPont. Довжина щетинок – від 10 до 12 мм. За ступенем жорсткості щетини виділяють:

- дуже м'яка (ultra soft або sensitive);
- м'яка (soft);
- середня (medium);
- жорстка (hard).

Дуже м'яка нейлонова щетина має діаметр 0,15-0,18 мм, м'яка - до 0,2 мм, середньої жорсткості – 0,22 мм. В сучасних зубних щітках досить часто поєднують щетину різної жорсткості: центральні, більш жорсткі щетинки призначені для очищення жувальної поверхні зубів (такі щетинки коротші), а периферичні щетинки - м'якші і довші – для очищення ясеневі борозенки і прилеглих ясен, оскільки вони більш щадні. Щетинки з різним ступенем жорсткості можуть мати різне забарвлення.

Компанією Oral-B розроблено «мікротекстурну» щетину для зубних щіток, коли на кожен нейлонову щетинку додатково наносять мікрорисинки полімерного покриття, завдяки чому підвищується очищувальна здатність зубної щітки. Кінчики штучних щетинок мають заокруглену форму, що попереджає травмування слизової оболонки ротової порожнини.

Систематичне користування зубною щіткою поступово призводить до її зношування – щетинки деформуються, втрачають пружність, що робить таку зубну щітку непридатною для подальшого застосування. Швидкість зношування щетини значно варіює і залежить від сили натискання на зубну щітку під час чищення зубів, частоти її використання, абразивності зубної пасти, тощо. Для ефективного очищення поверхні зубів тиск на зубну щітку має дорівнювати 60-80 г (можна перевірити на електронних вагах). Визначити термін заміни зубної щітки допомагає *кольоровий індикатор зносу щетини*. Його щетинки розміщені у центрі робочого поля і забарвлені харчовим барвником у блакитний або зелений колір. По мірі користування зубною щіткою відбувається стирання індикаторних щетинок, що спричиняє знебарвлення їхніх верхівок і вказує на необхідність заміни зубної щітки.

Фіксація щетинок на голівці зубної щітки, що зібрані в пучки, може відрізнитися за кількістю рядків, кількістю щетинок в кожному пучку, нахилом пучків. Більшість зубних щіток має чотири або три рядки пучків щетинок, зубні щітки для дітей – три рядки. Оптимальна відстань між пучками щетинок - 2,2-2,5 мм, кількість щетинок у пучку – 20-40.

Зубні щітки відрізняються за *формою робочого поля*. Якщо подивитися в профіль, робоча частина зубної щітки може мати увігнутий, опуклий, плаский, багаторівневий (зигзагоподібний або зубчастий) профіль). Досить поширеними є зубні щітки з рівним робочим полем (однорівневі), хоча вважається, що більш ефективно очищують зуби багаторівневі зубні щітки. Дворівневі зубні щітки мають коротші щетинки в центральній частині і довші - по периферії робочого поля. Різновидом дворівневих зубних щіток є так звані ортодонтичні, які рекомендують для гігієнічного догляду за ротовою порожниною при наявності брекет-системи. Трирівнева зубна щітка має короткі, більш жорсткі щетинки для очищення жувальної поверхні зубів, довші такої ж жорсткості – для очистки міжзубних проміжків, довгі м'які зовнішні - для очищення ясенної борозенки і прилеглих ясен. Більшість сучасних зубних щіток мають *силовий виступ* на кінці голівки - подовжені щетинки більшої жорсткості, ніж основна щетина. Він забезпечує ефективне очищення фісур на жувальній поверхні, ретромоларних просторів та міжзубних проміжків.

Традиційна конструкція зубної щітки не завжди дозволяє ефективно очищувати зуби при наявності в ротовій порожнині зубних протезів, зубних імплантатів, брекет-системи, тощо. Для цих цілей існують *спеціальні зубні щітки* з атиповою формою робочої голівки – *однопучкові (Monotaft)*. Вони мають дуже маленьку голівку круглої форми з 6-7 пучками щетини різної довжини, що дозволяє ефективно очищувати поверхні зубів при скупченості, оголенні шийок і коренів, наявності ортопедичних ортодонтичних та шинуючих конструкцій в ротовій порожнині. Різновидами зубних щіток спеціального призначення є:

Sensitive – зубна щітка з дуже м'якою щетиною, призначена для чищення зубів з підвищеною чутливістю до зовнішніх подразників (доторкуванні зубною щіткою, контакті з гарячою або холодною їжею), що іноді має місце при некаріозних ураженнях зубів, захворюваннях тканин пародонта (пародонти).

Whitening – робоча частина такої зубної щітки має вмонтовані м'які пластинки з синтетичного еластомера, що надає їй поліруючі властивості. Рекомендується до застосування з зубними пастами відбілювальної дії, до складу яких входить крупнозернистий абразив.

Sulcus – сулькулярна зубна щітка, що має вузьку голівку з розташованими на ній 10 пучками щетини у 2 ряди. Призначена для більш ефективного очищення ясенної борозни.

Denture – щітки для чищення часткових або повних знімних зубних протезів, знімних ортодонтичних апаратів. Робоча частина з одного боку

голівки має звичайну форму і призначена для очищення зовнішніх поверхонь протезу, з іншого боку – меншу, заокруглену для очищення внутрішньої поверхні протезу, що прилягає до ясен. Щетинки такої щітки зазвичай жорсткі.

Зубні щітки для дітей мають відмінності:

- маленька голівка, що відповідає розмірам зубів і зубного ряду дитини;
- дуже м'яка та м'яка щетина для дітей з тимчасовим та змінним прикусом;
- велика, зручна для утримання і приваблива для дитини ручка.

Дизайн зубної щітки змінюється відповідно до віку дитини. Прикладом може бути серія зубних щіток Oral B Stages для дітей різного віку.

Електричні зубні щітки

Перша зубна щітка з вбудованим механічним пристроєм була запатентована у 1855 році швейцарським годинникарем F.W.Tornberg. Перший патент на електричну зубну щітку отримав доктор Філіп-Гі Вуг у 1939 році в Швейцарії, для приведення її в дію використовувався шнур для живлення та електродвигун. У 1961 році компанія General Electric представила зубну щітку з акумуляторною батареєю. У 80-х роках з'явилися осцилюючі моделі, що здатні забезпечувати одночасно ротаційні і пульсуючі рухи.

Сучасні електричні зубні щітки можна поділити на 3 різновиди: ротаційні, звукові та ультразвукові.

Ротаційні електричні зубні щітки працюють завдяки джерелу живлення і здійснюють переважно вібраційні (пульсуючі) і ротаційні рухи (зворотно-обертові рухи в межах 60-70*), що суттєво підвищує ефективність очищення зубів. При цьому голівка електричної зубної щітки здійснює близько 7 500-9 000 обертів на хвилину, що неможливо зробити рукою. Зворотно-кругові рухи на певний кут в один бік від центральної лінії (за часовою стрілкою) і на такий же кут в інший бік (проти часової стрілки) імітують підмітальні рухи мануальної зубної щітки. Тому немає потреби виконувати додаткові рухи зубною щіткою, окрім переміщення її до наступного зуба. Електрична зубна щітка працює на акумуляторі, є моделі, які працюють на батарейках. Повна зарядка акумулятора відбувається прововодж 3 годин і може забезпечити роботу до 12 днів.

Голівка електричної частини зубної щітки може здійснювати 3 види рухів: зворотно-поступальні (реципрокні), дугоподібні та еліптичні. Щетинки робочої частини електричної зубної щітки виготовляють із м'якого нейлону фірми DuPont. Вони можуть бути різної довжини, різної жорсткості, мати індикаторні щетинки. Електричні зубні щітки нерідко комплектують з кількома додатковими знімними робочими голівками (зазвичай 4) з

кольоровим маркуванням для використання різними членами сім'ї. Є також окремі насадки для дітей, для обробки ясен, для очищення стоматологічних конструкцій, включаючи імпланти, штучні коронки, брекети.

Електричні зубні щітки можуть мати кілька режимів чищення, серед яких:

- стандартний, призначений для пацієнтів зі здоровою порожниною рота;
- масаж ясен (догляд за чутливими яснами), сприяє видаленню зубного нальоту та стимуляції обмінних процесів у яснах;
- інтенсивний режим, рекомендується пацієнтам із захворюваннями періодонта – гінгівітом і періодонтитом;
- режим 3D-чищення, призначений для повного очищення всіх поверхонь зубів;
- режим очищення язика, призначений для видалення нальоту зі спинки язика.

Конструкція електричних зубних щіток постійно вдосконалюється. На сьогодні електричні зубні щітки можуть мати вбудований таймер, пристрій для контролю пульсуючих рухів залежно від тиску на щітку (датчик тиску), робочу частину з різнонапрвленим рухом пучків щетини, регулятор швидкості обертання голівки, тощо. У деяких електричних зубних щітках є Bluetooth-адаптер, за допомогою якого можна провести синхронізацію зубної щітки зі своїм смартфоном. Встановивши спеціальне програмне забезпечення і провівши синхронізацію, можна отримувати повідомлення про завершення очищення і переході на наступну ділянку ротової порожнини, тощо.

Перед початком користування новим пристроєм слід уважно ознайомитися з його технічними характеристиками, комплектацією та інструкцією виробника та правилами користування.

Звукові зубні щітки

Звукові зубні щітки – це різновид електричних зубних щіток, у яких голівка і розміщені на ній щетинки здійснюють коливання в межах звукової частоти (до 260 Гц - звуковий діапазон голосу людини). Це забезпечує вібрацію щетинок робочої частини до 40 000 рухів на хвилину. Звукові зубні щітки мають високий очищувальний ефект завдяки тому, що під дією вібрації звукової частоти виникає активна мікроциркуляція ротової рідини вже на відстані 3 мм між поверхнею зуба і щіткою. У підсиленій звуковими коливаннями суміші ротової рідини, води, зубної пасти утворюються мікробульбашки (піна), що швидко руйнують і вимивають зубний наліт із міжзубних проміжків. Доповнюється очищення зубів прямим контактом

щетинок робочої частини з поверхнею емалі. Звукові зубні щітки можна використовувати пацієнтам з пломбами, вінірами, брекетами.

Ультразвукові зубні щітки

Ультразвукова зубна щітка – це вдосконалена модель звукової електричної зубної щітки. Генерує хвилю довжиною понад 20 000 Гц за допомогою вбудованої п'єзокерамічної пластинки, що забезпечує 96 000 000 пульсацій або 192 000 000 рухів щетинок на хвилину. Завдяки цьому зубна паста, поєднуючись з водою, перетворюється на дрібнодисперсний пил, який гарно проникає в міжзубні проміжки, розбиває зубний наліт та ефективно його видаляє. Зважаючи на високу частоту коливань, користування ультразвуковою зубною щіткою потребує підвищеної уваги. При чищенні передніх зубів щітку слід тримати вертикально, бічних – під кутом 45°, жувальної поверхні – горизонтально. На одному зубі не варто затримуватися більше 3 секунд. Бажано, щоб щетинки рухались не тільки по зубній поверхні, а й по прилеглих яснах. Існує низка обмежень у використанні ультразвукової зубної щітки. Не рекомендовано користуватись ультразвуковою зубною щіткою пацієнтам з початковими ознаками руйнування емалі, гострим запаленням ясен, вінірами. Може сприяти випадінню пломб та розцементуванню штучних коронок.

Переваги та недоліки зубних щіток

1. Мануальні зубні щітки:

- Переваги:
 - Простота конструкції.
 - Доступність за ціною.
 - Контроль рухів і тиску користувачем.
- Недоліки:
 - Менша ефективність порівняно з електричними.
 - Залежність якості чищення від навичок користувача.
 - Потреба в контролі часу.

2. Електричні зубні щітки:

- Переваги:
 - Більш ефективно видаляють зубний наліт, ніж мануальні зубні щітки, завдяки пульсації робочої частини. Це підтверджують джерела доказової медицини.
 - Допомагають уникнути травм ясен за рахунок стабільного тиску.
 - Можуть мати вбудовані таймери, що дозволяє дотримуватись необхідного часу чищення зубів.

- Недоліки:
 - Висока вартість.
 - Потреба в акумуляторах або зарядному пристрої.
 - Ризик пошкодження емалі при неправильному використанні.

Інновації у конструкції зубних щіток

- Зубні щітки з додатковими функціями:
 - Сенсори тиску.
 - Підключення до смартфона (відстеження техніки чищення).
 - Щітки з вбудованими ультрафіолетовими стерилізаторами.
- Матеріали для покращення якості:
 - Щетина з вуглецевим напиленням для антисептичного ефекту.
 - Зубні щітки з еко-матеріалів (бамбук).

Тема 3.

Засоби для інтердентальної гігієни. Види, призначення. Практичне оволодіння технікою використання

Засоби для гігієни міжзубних проміжків є найбільш давніми в арсеналі предметів індивідуальної гігієни ротової порожнини. Під час археологічних розкопок було знайдено зубочистки, якими люди користувались ще понад 3000 років тому назад. Зубочистки єгипетських фараонів виготовлялись з чистого золота та прикрашались дорогоцінним камінням. У Давній Греції та Римі зубочистки були розповсюдженим предметом гігієни ротової порожнини і називались «*dentiscalpium*». В Європі перші зубочистки з'явилися в Іспанії, а згодом, на початку XVI століття – у Франції і нерідко розцінювались як предмет розкоші, тому що виготовлялись із дорогоцінних металів. У повсякденне користування зубочистки увійшли наприкінці XIX століття, коли розпочалося їх промислове виготовлення.

Засоби для інтердентальної гігієни використовуються для очищення міжзубних проміжків, оскільки конструкція зубної щітки, якою б сучасною вона не була, не дозволяє зробити це якісно.

Міжзубний проміжок – це простір між двома розташованими поряд зубами, обмежений бічними поверхнями цих зубів і слизовою оболонкою ясен між ними. В нормі в міжзубному проміжку знаходиться міжзубний сосочок. Ширина міжзубного проміжку відрізняється: вона найменша в ділянці фронтальної групи зубів і збільшується в напрямку до бічних зубів.

Існує кілька типів міжзубних проміжків:

- тип I – міжзубний сосочок повністю заповнює міжзубний проміжок;

- тип II – міжзубний сосочок не повністю заповнює міжзубний проміжок внаслідок незначної рецесії (опускання) ясен;
- тип III - міжзубний сосочок відсутній внаслідок вираженої рецесії ясен.

Характерна анатомія міжзубного проміжку сприяє накопиченню зубної біоплівки, тривалому її збереженню, оскільки фізіологічне очищення міжзубних проміжків утруднене, а очищення зубною щіткою – недостатнє. Тривале існування біоплівки в міжзубних проміжках сприяє розвитку і прогресуванню запалення ясен, деструктивних процесів у періодонті та каріозного ураження апроксимальних поверхонь зубів.

Інтердентальна гігієна (або гігієна міжзубних проміжків) розглядається на сьогодні як обов'язкова складова індивідуального гігієнічного догляду за ротовою порожниною.

До сучасних засобів інтердентальної гігієни належать:

- зубні нитки, або флоси, та їх різновиди (тейп, суперфлос, ультрафлос);
- міжзубні щітки (йоржики);
- зубочистки;
- іригатори для ротової порожнини.

Зубні нитки (флоси)

Зубні нитки, або флоси (від англ. *floss* - шовк-сирець) – це нитки з полімерних волокон, призначені для очищення міжзубних проміжків. Вона найкраще підходить для очищення міжзубних проміжків I типу, коли міжзубний проміжок заповнений міжзубним сосочком, а між зубами є контакт.

Зубна нитка, як і зубна щітка, належить до обов'язкових предметів для індивідуального гігієнічного догляду за ротовою порожниною.

Зубні нитки можна розділити:

1. За формою поперечного перерізу
 - круглі,
 - плоскі (модифікацією плоских ниток є міжзубні стрічки – тейпи, що втричі ширші за зубну нитку),
 - ультраплоскі (для очищення зубів із підвищеною чутливістю).
2. За товщиною
 - звичайні,
 - суперфлоси
3. За видом обробки поверхні:
 - вощені (вкриті тонким шаром воску),
 - невощені (не оброблені воском)

4. За додатковим обробленням (просоченням)

- необроблені,
- оброблені (просочені розчином фториду натрію, гідроксиапатитом, антисептиком, ментолом, тощо).

Пласкі нитки і стрічки (тейпи) легше проникають в міжзубний проміжок і охоплюють більшу площу бічної (апроксимальної) поверхні зуба для очищення.

Товщина нитки залежить від її призначення та ширини (типу) міжзубного проміжку. Зазвичай розміри нитки (товщина і довжина) зазначені на упаковці.

Нитки, оброблені воском, легше ковзають і краще проникають через щільні міжзубні контакти, вони більш стійкі до розриву. Необроблені воском нитки здатні розволокнутися, завдяки чому краще вбирають зубний наліт.

Більшість зубних ниток просочена ментолом і мають дезодоруючі властивості. Деякі виробники просочують зубні нитки фторидом натрію, гідроксиапатитом або антисептиком, що надає їм протикаріозних властивостей.

За технологією виготовлення зубні нитки поділяють на чотири типи:

I. *Мультиволоконний монокомпонентний флос* - зубна нитка виготовлена шляхом скручування великої кількості волокон (біля 144) з одного компонента — нейлону.

II. *Мультиволоконний бікомпонентний флос* – нейлонові волокна, склеєні між собою полімером Ребах. Для цього нейлонові волокна повністю покривають полімером, а склеювання відбувається між полімерним покриттям. Технологія «серцевина-оболонка», запатентована компанією Oral-B, забезпечує міцність нитки завдяки нейлоновій серцевині, а еластичність - завдяки полімерній оболонці. Такі нитки значно тонші, легко проникають у вузькі міжзубні проміжки щільно розташованих, скупчених зубів, не травмують ясна.

III. *Моноволоконний монокомпонентний флос* – нитка складається з одного волокна одного компонента - тефлона. Тефловий флос досить слизький – це його перевага і водночас недолік. За рахунок дуже низького коефіцієнту тертя він легко проходить між зубами, проте стає занадто слизьким у вологому середовищі, а отже і на пальцях користувача, що ускладнює користування ним.

IV. *Моноволоконний бікомпонентний флос* - новий тип зубної нитки, в якому об'єднані властивості моноволоконної структури з бікомпонентною технологією. Цей вид флосу нагадує будову хребта, де хребці – це нейлон, а

м'язові волокна, що обплітають їх зовні і всередині - це полімер Pebax. Така технологія забезпечує флосу легке введення в міжзубний проміжок, стійкість до розриву, зручність у користуванні.

Суперфлос є розробкою компанії Oral-B. Він складається з трьох частин, що переходять одна в одну. Перша частина - тверде волокно, призначене для проведення нитки через приясенну частину міжзубного проміжку. Друга частина значно товща, пухка, «пухнаста» - це широке губчасте нейлонове волокно. Третя частина – звичайний флос. Широка частина суперфлоса ефективно очищує широкі міжзубні проміжки, простір під ортодонтичною дугою, шинуючими конструкціями, промивними частинами мостоподібних протезів, абатмени встановлених зубних імплантатів.

Існує 2 техніки користування зубною ниткою: техніка накручування та техніка кільця (або петлі). Перша рекомендується для підлітків та дорослих пацієнтів з нормальною моторикою рук, друга – для дітей; для дорослих пацієнтів з обмеженою моторикою (наприклад, при захворюваннях суглобів) або у випадках, коли флосінг робить інша людина (наприклад, мати малій дитині). Самостійно користуватися зубною ниткою діти можуть з 10-12 років.

Техніка користування зубною ниткою - техніка накручування

1. Відміряти відрізок зубної нитки довжиною 30-40 см.
2. На середній палець правої руки накрутити 3 оберти зубної нитки, на середній палець лівої руки – 7-8 обертів.
3. Відстань між руками має бути приблизно 10 см.
4. Між великим пальцем правої руки і вказівним пальцем лівої руки натягнути приблизно 2 см зубної нитки.
5. Великий палець правої руки піднести до зубів правої половини верхньої щелепи і ввести зубну нитку в міжзубний проміжок, намагаючись не травмувати міжзубний сосочок.
6. Нитку притиснути до бічної поверхні зуба і зробити 4-5 рухів вгору-вниз, очищуючи її від нальоту. Так само очистити бічну поверхню зуба, розташованого поряд.
7. Після цього вивести зубну нитку з міжзубного проміжка і накрутити один оберт на середній палець правої руки. Таким чином відпрацьований відрізок зубної нитки зміщується.
8. Чистий відрізок зубної нитки ввести в наступний міжзубний проміжок і повторити рухи

Техніка користування зубною ниткою - техніка кільця

1. Відміряти відрізок зубної нитки довжиною 30-40 см.
2. Зв'язати кінці нитки, утворивши кільце.
3. Всі пальці обох рук, окрім великих, заводять всередину кільця.
4. Нитку притискають великими і вказівними пальцями і вводять в міжзубний проміжок.
5. Очищують контактні поверхні, рухаючи флос від ясенної борозни до контактного пункту.
6. Після цього нитку виводять і зміщують використаний фрагмент нитки.
7. В наступний міжзубний проміжок таким же чином вводять чистий фрагмент нитки.

Не варто просувати нитку в міжзубний проміжок з великим зусиллям для запобігання травмування ясен.

Тримачі зубної нитки усувають необхідність вводити зубну нитку в ротову порожнину пальцями. Їх використання рекомендується пацієнтам з обмеженими можливостями, поганою моторикою пальців, обмеженим відкриванням рота, підвищеним блювотним рефлексом. Тримач зубної нитки може стати в нагоді, коли в догляді за ротовою порожниною допомагає інша людина. Дизайн тримачів зубної нитки – різноманітний. Вони можуть бути одноразовими (*флосета*) або багаторазового використання (*флосер*).

Флосета – це тримач для зубної нитки одноразового використання, виготовлений з пластмаси, між жорсткими кріпленнями якого зафіксовано відрізок зубної нитки 1-2 см. Одна флосета призначена для очищення одного міжзубного проміжку.

Флосер – пристрій для полегшення користування зубною ниткою. Зубна нитка фіксується на корпусі утримувача або в ручці. Користуватися ниткою можна, тримаючи флосер в руці.

Протягувач зубної нитки – це пластикова петля, що слугує для протягування флоса у випадках дуже щільного контакту між зубами (коли ввести зубну нитку через контактний пункт неможливо); під проміжною частиною мостоподібного протеза; під ортодонтичною дугою або під шиною, біля абатмена, тощо.

Автоматичний очищувач міжзубних проміжків - девайс з нейлоновим йоржиком, що здійснює 10 000 коливань на хвилину.

Електричний (або «повітряний») флос для зубів AirFloss Pro/Ultra (Philips) – різновид іригатора для ротової порожнини, що застосовує технологію мікроструменя води, яка спрямовується в міжзубний проміжок для очищення.

Міжзубні щітки (міжзубні йоржики)

Міжзубні щітки (міжзубні йоржики) – вважаються найбільш ефективними предметами для очищення міжзубних проміжків, незнімної ортодонтичної апаратури, промивними частинами мостоподібних протезів, абатментів дентальних імплантатів. Міжзубні йоржики виготовляють з нейлонової щетини, фіксованої на тонкій дротяній основі. Він складається з ручки і робочої частини.

Форма робочої частини йоржика може бути трапецієвидною (конічною) циліндричною або трикутною, вони відрізняються за розміром і жорсткістю щетини. Маркування робочої частини здійснюється або шляхом зазначення її діаметру або за допомогою спеціальних позначок (наприклад, X-fine, fine, тощо). Діаметр робочої частини може варіюватися від 1,7 мм до 14 мм і більше. Для йоржиків конічної форми зазначають діаметр біля основи і на кінці робочої частини – наприклад, конус 3-7 мм.

Оскільки міжзубні проміжки в різних ділянках зубного ряду мають різну ширину, розроблено спеціальний зонд для підбору діаметру йоржика для конкретного міжзубного проміжку (*Curaprox*, Швейцарія). Такий зонд має кольорове маркування, що відповідає різним розмірам міжзубних йоржиків. Зонд вводять в міжзубний проміжок і фіксують колір, до якого зонд увійшов. Потім обирають міжзубний йоржик з таким же кольором ручки - він максимально відповідає розміру міжзубного проміжку, а відтак очищення міжзубного проміжку буде максимально ефективним.

Міжзубні йоржики можуть фіксуватися в спеціальних пластмасових тримачах.

Техніка використання міжзубного йоржика полягає у введенні його в міжзубний проміжок та здійсненні зворотно-поступальних та обертальних рухів за часовою стрілкою. При цьому щетинки йоржика додатково здійснюють масаж міжзубної ділянки ясен. Можна наносити зубну пасту на міжзубний йоржик для підвищення ефективності очищення.

Зубочистки

Зубочистки - це додатковий предмет індивідуальної гігієни ротової порожнини, призначений для видалення залишків їжі та зубного нальоту з широких міжзубних проміжків.

Форма зубочистки майже не змінилась за весь час її існування. Вона має вигляд стержня, що може бути виготовлений з різних матеріалів (дерева, пластмаси, металу, кістки) із загостреним одним або обома кінцями і різним поперечним перерізом (круглим, трикутним, плоским).

Слід зазначити, що зубочистка не здатна забезпечити якісне очищення міжзубного проміжку, є досить травматичною для ясен, тому має обмежене використання. Зубочистки можна рекомендувати пацієнтам з надто широкими міжзубними проміжками (тип III). В таких випадках зубочистку розміщують під кутом 45° до осі зуба, її кінчик розміщують в ясенній борозні. Потім зубочистку просувають у напрямку до контактної точки зубів. Після користування зубочисткою слід прополоскати ротову порожнину.

Тема 4.

Зубні пасти. Групи, склад, властивості. Вибір.

Зубні пасти – найбільш поширений засіб для індивідуальної гігієни ротової порожнини. Належать до основних засобів для індивідуального гігієнічного догляду за ротовою порожниною.

Зубна паста являє собою дисперсію частинок порошку в суцільній рідкій (гелевій) фазі. До базових компонентів зубних паст в різних процентних співвідношеннях входять:

- вода (20-40%),
- зв'язувальні агенти (до 2%),
- детергенти (піноутворювальні речовини – 1-2%),
- зволожувачі (20-40%),
- ароматизатори (до 2%),
- консерванти (до 1%),
- барвники (до 1%),
- смакові добавки (підсолоджувачі - до 2%) ,
- абразивні речовини (20-40%);
- активні компоненти (до 5%).

Найважливішими компонентами зубних паст є активні компоненти та абразивні речовини.

Базові компоненти зубних паст

Зв'язувальні агенти (до 2 %) використовуються для отримання однорідної пастоподібної консистенції зубної пасти і називаються гідроколоїдами. Вони можуть бути як природного походження, так і синтетичні. До природних належать отримані з морських водоростей (альгінат натрію, каррагенат натрію) та рослинних продуктів (рослинна мідь, пектин, декстран). Серед синтетичних колоїдів широкого застосування знаходять похідні целюлози – натрій карбоксиметилцелюлоза, органічні ефіри целюлози. Використовується також ксантанова смола.

Зволожувачі (20-40%) забезпечують вологоутримувальний ефект, перешкоджаючи висиханню зубної пасти. З цією метою використовують гліцерол, поліетиленгліколь, сорбітол.

Піноутворювальні речовини (1-2%), або поверхневоактивні (ПАР), додають зубній пасті очищувальних властивостей. Вони сприяють кращому видаленню зубного нальоту, оскільки забезпечують спінювання та рівномірний розподіл зубної пасти по всій поверхні зубів під час чищення. Найчастіше з цією метою застосовують лаурилсульфат натрію, натрій лаурилсаркозинат, тощо.

Консерванти (до 1%). Зубна паста не повинна містити ніяких мікроорганізмів впродовж 2-х років після випуску і не слугувати поживним середовищем для них під час використання. Додавання консервантів у склад зубної пасти продиктовано цими вимогами. В якості консервантів додають метилпарабен, пропилпаратен, бензоат натрію (0,5-1%), пропиловий ефір параоксибензойної кислоти (0,3%), розчин цетавлону (0,1%).

Абразивні речовини

Абразивні речовини в складі зубної пасти (20-40%) призначені для очищення і полірування поверхні зубів, а також забезпечення в'язкості пасти. Раніше в якості абразива в зубних пастах використовувались сполуки кальцію (кальцію карбонат, кальцію фосфат), класичним представником яких є хімічно осаджена крейда. Натепер крейда рідко використовується в якості абразива, оскільки має високу абразивність, може занадто стирати тверді тканини зубів та інактивувати деякі активні компоненти зубних паст.

В сучасних зубних пастах як абразив використовуються сполуки кремнію. Аморфний діоксид кремнію (гідратований кремнезем) має контрольовану абразивність, гарно поєднується з активними компонентами, що дозволяє створювати пасти з широким діапазоном заданих властивостей. Гідратований діоксид кремнію ($\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$) складає 15-25% маси пасти. Додатково до складу абразивної системи зубної пасти входять поліруючі агенти (частинки алюмінію, олова, магнію, цирконію, тощо). Існують також безабразивні прозорі гелеві зубні пасти. Вони володіють високою піноутворювальною здатністю. мають приємний смак, до їх складу можна вводити хімічно несумісні сполуки. Проте очищувальні властивості таких паст нижчі, ніж у паст з абразивною системою.

Для дослідження абразивності зубної пасти у середині 70-х років XX століття був розроблений метод визначення індексу радіоактивної абразивності дентину (***RDA*** – ***Radioactive dentine abrasion***). Для цього з видаленого зуба вирізають фрагмент дентину і маркують радіоактивним ізотопом фосфору. Потім цей шматочок чистять досліджуваним зразком зубної пасти у спеціальному пристрої, а абразивність визначають в умовних одиницях за кількістю зчищеного радіоактивного дентину.

Виділяють 5 ступенів абразивності зубних паст: до 40 од – дуже низька; 50-60 низька; 70-120 – помірна; 130-150 – висока; 200 і вище – дуже висока.

Існує пряма залежність між очищувальними властивостями зубної пасти та індексом RDA – чим вищим є показник індексу, тим кращими є очищувальні властивості зубної пасти. Однак зубні пасти з надто високим індексом абразивності можуть механічно пошкоджувати зубну емаль. Існують показання до застосування зубних паст з різним рівнем абразивності (Табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Показання до використання зубних паст залежно від індексу RDA

<i>Значення індексу RDA</i>	<i>Показання</i>
30-50	Для дітей з тимчасовими зубами; з постійними зубами після відразу прорізування, коли емаль ще не сформована повністю; пацієнтам з підвищеною чутливістю твердих тканин зубів.
70-100	Оптимальна абразивність зубних паст для постійного використання дорослими пацієнтами, дітьми з постійними зубами, емаль яких сформована повністю
120-200	Тільки для короткочасного використання пацієнтам з пігментованими нальотами на зубах, для відбілювання зубів. Тривале застосування може призвести до надмірного стирання емалі, появи чутливості зубів до зовнішніх подразників.

Практично всі зубні пасти містять зазначені основні (базові) речовини. Якщо ніяких активних компонентів у складі зубної пасти немає, а присутні лише базові, то її можна назвати гігієнічною. Вона чинить лише очищувальну дію і не володіє ніякими лікувально-профілактичними властивостями. Слід зазначити, що в наш час виробництво гігієнічних зубних паст обмежено, набагато більше випускається зубних паст з тими або іншими активними компонентами, призначеними для лікувально-профілактичного впливу на органи ротової порожнини.

Активні компоненти зубних паст

Активні компоненти зубних паст надають зубній пасті лікувально-профілактичні властивості. Найчастіше до складу зубних паст входять наступні активні компоненти:

- сполуки фтору;
- сполуки кальцію і фосфати;
- протизапальні компоненти;
- кровоспинні компоненти;
- біологічно активні речовини;
- ферменти;
- антисептики;
- мінеральні солі;
- інгібітори кристалізації;
- сполуки, що зменшують чутливість твердих тканин зубів;
- відбілювальні сполуки.

Фториди. У 1939 році Volker виявив, що після дії на емаль розчином фториду натрію її розчинність в кислоті суттєво знижується. Тому саме фторид натрію був першим активним компонентом протикаріозної дії, введеним до складу зубної пасти. В середині 1950-х років протикаріозні властивості було виявлено у фториду олова, у 1960х – у монофторфосфату натрію, а в 1965 році – у амінофторидів.

На сьогодні фторидвмісні зубні пасти є найбільш поширеним засобом місцевої фторидпрофілактики карієсу зубів. В багатьох країнах сполуки фтору додають у 95% зубних паст. З'являється все більше доказів того, що зниження захворюваності на карієс зубів у більшості економічно розвинутих країн зумовлено масовим використанням зубних паст, що містять сполуки фтору. До складу сучасних зубних паст в якості активних протикаріозних добавок входять наступні сполуки фтору:

- фторид натрію,
- фторид олова,
- натрію монофторфосфат,
- амінофториди.

Фторид натрію і фторид олова – це неорганічні сполуки фтору, які швидко дисоціюють в ротовій рідині з вивільненням активного іонізованого фтору. Фторид олова (SnF_2) містить 2 іони фтору на відміну від фториду натрію (NaF), де іон фтору один. Вивільнення фтору з *натрію монофторфосфату* відбувається повільніше, забезпечуючи пролонговану дію на емаль, тому нерідко ці дві сполуки – фторид натрію і натрію монофторфосфат комбінують в одній зубній пасті. *Амінофториди* – органічна сполука фтору, в якій довгий органічний ланцюг є носієм двох

іонів фтору. Дослідники вказують на високу протикаріозну ефективність амінофторидів, що може бути зумовлено більш тривалою фіксацією амінофториду на поверхні емалі. Різновидом амінофториду є *Олафлур* (амінофторил 297), що входить до складу сучасних фторовмісних зубних паст.

Основний механізм протикаріозного впливу фторидів на емаль полягає в тому, що при тривалому систематичному використанні зубних паст з фторидами, іони фтору поступово проникають в структуру емалі і перетворюють гідроксиapatит (основну хімічну сполуку емалі) у фторапатит, який є більш стійким до впливу органічних кислот зубного нальоту. Таким чином стійкість емалі до карієсу підвищується.

Максимальний вміст фтору в зубних пастах, рекомендованих для щоденного використання, становить 1500 ppm (1500 або частинок на 1 млн). На сьогодні рекомендована кількість фтору в зубних пастах для дорослих становить 1000 - 1500 ppm, для дітей 500 - 1000 ppm.

Таблиця 4.2

Відповідність концентрацій різних сполук фтору в складі зубних паст

<i>Вміст фтору (в ppm)</i>	<i>Концентрація фториду натрію (у %)</i>	<i>Концентрація натрію монофторфосфату (у %)</i>
Зубні пасти для дорослих: 1000 – 1500 ppm (0,11 - 0,15%)	0,22% - 0,33%	0,78% -1,14%
Зубні пасти для дітей: 500- 1000 ppm (0,05 – 0,11%)	0,11% – 0,22%	0,38% – 0,78%

Дані, наведені в таблиці є корисними з огляду на те, що досить часто виробники вказують на упаковці зубної пасти концентрацію сполук фтору саме у відсотках.

Мінералізувальні компоненти. Мінералізувальні компоненти у складі зубної пасти можуть збагачувати мінеральний склад гідроксиapatиту емалі під час її остаточної мінералізації, що триває 4-5 років після прорізування зуба, підвищуючи таким чином стійкість емалі до карієсу. Вони можуть відновлювати втрату хімічних елементів емалі при її демінералізації (початковій стадії карієсу емалі). В якості мінералізувальних добавок до складу зубних паст найчастіше входять кальційфосфатні сполуки: водний і

безводний кальційфосфат, кальцію гліцерофсофат, або натрійфосфатні сполуки (динатрійфосфат). У деякі зубні пасти додають синтетичний гідроксиапатит з надмалим розміром часточок (0,05 мкм), що підвищує його біологічну активність. Дія мінералізувальних компонентів реалізується як шляхом прямого контакту з емаллю зуба, так і через збагачення ротової рідини фосфатами, що підвищує її мінералізувальні властивості.

Біологічно активні речовини. Це велика група речовин рослинного і тваринного походження, здатних чинити антисептичну, протизапальну, кровоспинну, загоювальну дію, впливати на обмінні процеси в слизовій оболонці ротової порожнини.

До складу зубних паст протизапальної дії входять екстракти лікарських рослин, таких як ромашка, шавлія, звіробій, календула, аїр болотний, кропива, кора дуба, тощо. Ромашка, шавлія і календула мають гарні протизапальні властивості, кропива – кровоспинні, кора дуба – в'язучі. Кровоспинною дією володіє також сполука алюмінію – алюмінію лактат.

Як біологічно активні добавки до складу зубних паст додають вітаміни: А, Е, С, D-пантенол, каротиноїди, а також олію обліпихи, прополіс, гіалуронову кислоту, тощо. Ці речовини позитивно впливають на слизову оболонку ясен і ротової порожнини, тому їх застосування доцільне у пацієнтів, що мають відповідні захворювання.

Ферменти здатні розчиняти органічну основу зубного нальоту, не впливаючи при цьому на здорові тканини ротової порожнини, розщеплювати продукти життєдіяльності мікроорганізмів зубної біоплівки, опосередковано чинити протимікробну дію. До складу зубних паст вводять ферменти, такі як протеаза, ліпаза, карбогідраза, декстраназа, бромелаїн, папаїн, тощо. Доцільним є використання зубних паст з ферментами пацієнтам, у яких відбувається швидке формування м'якого зубного нальоту у значний кількості, підвищена в'язкість слини, гіпосалівація.

Антибактеріальні компоненти у складі зубних паст згубно впливають на мікроорганізми, перешкоджаючи утворенню зубної біоплівки. До складу зубних паст у якості антибактеріальних компонентів додають хлоргексидин, цетилпіридинію хлорид, олію чайного дерева, що чинять пряму антибактеріальну дію, а також цинку лактат. Зубні пасти з антибактеріальними компонентами призначають пацієнтам з гострими або загостреними запальними процесами в ротовій порожнині в період активного лікування, після хірургічних втручань в ротовій порожнині, професійного чищення зубів, тобто коли потрібно підсилити антибактеріальний захист ротової порожнини. Користуватися пастами з антисептичними добавками можна впродовж 2-3 тижнів, для запобігання розвитку дисбактеріозу в ротовій порожнині, що може

статися при тривалому неконтрольованому застосуванні цих паст. На упаковці зубних паст з антисептиками зазвичай присутні слова *Total* або *Complite*.

Сольові добавки. До складу зубних паст в якості сольових добавок додають морську або звичайну сіль, мінеральні води високого ступеню мінералізації, ропу мінеральних джерел. Такі пасти здатні покращувати трофіку м'яких тканин ротової порожнини, мають виражену протинабрякову дію, позитивно впливають на мінеральний склад ротової рідини. Рекомендують переважно пацієнтам із захворюваннями тканин періодонту.

Компоненти, що гальмують утворення зубного каменю. Активністю проти утворення зубного каменю володіють розчинний пірофосфат, розчинні сполуки цинку і дифосфонати. Ці сполуки здатні гальмувати перетворення аморфного фосфату кальцію в кристалічну форму, перешкоджаючи таким чином утворенню кристалів зубного каменю. Тетракалієвий, тетранатрієвий та двохзаміщений натрієм *пірофосфати* призупиняють мінералізацію зубного каменю за рахунок зв'язування активних центрів кристалів, що ростуть. Із сполук цинку найчастіше використовують *цинку цитрат тригідрат*, що здатен гальмувати утворення фосфату кальцію і його надходження в матрицю зубного нальоту. Зубні пасти з компонентами, що гальмують утворення зубного каменю, доцільно рекомендувати пацієнтам зі схильністю до утворення мінералізованих зубних відкладень.

Компоненти, що знижують чутливість твердих тканин зубів. З цією метою до складу зубних паст вводять *хлорид стронцію*, *5% нітрат калію*, *цитрат натрію*. Ці сполуки проникають в дентинні каналці, закупорюють їх механічно, що перешкоджає передачі больових імпульсів, а також змінюють іонний обмін в дентинних каналцях, створюючи підвищену концентрацію калію. Зубні пасти з компонентами, що знижують чутливість твердих тканин, у назві мають слово *Sensitive*.

Компоненти, що чинять відбілювальну дію на емаль. Останнім часом завдяки широкій рекламі підвищився інтерес до зубних паст відбілювальної дії. В якості активних компонентів до складу таких паст входять перекисні сполуки – *карбаміду пероксид*, *гідрогену пероксид*, *тощо*. На упаковці зубних паст з відбілювальною дією присутні слова *White*, *Whitening* або *3D White*. Вони здатні розчиняти поверхневий шар емалі, що і змінює тимчасово колір емалі на більш світлий. Згодом, завдяки мінералізувальній функції ротової рідини, склад емалі відновлюється, і вона знову набуває кольору, який був до відбілювання. Зубні пасти з відбілювальною дією мають високий індекс абразивності (120-200) за рахунок крупнокристалічного абразиву, що здатен механічно пошкоджувати емаль. Тому їх слід застосовувати з обережністю, не довше, ніж 3-4 тижні пацієнтам старше 18 років, коли емаль постійних зубів

вже повністю сформована. Для чищення зубів зубними пастами з відбілювальною дією рекомендують зубні щітки спеціальної конструкції з еластичними вставками в робочій частині, які деякою мірою нівелюють негативний вплив абразиву на емаль.

За наявністю активних компонентів *зубні пасти поділяють на декілька груп*, що відповідають їх призначенню.

1. Зубні пасти, що впливають на *мінералізацію твердих тканин зубів* – містять у своєму складі сполуки фтору, кальцію фосфати, гідроксиапатит.
2. Зубні пасти, що впливають на *тканини ясен і слизову оболонку ротової порожнини* – містять протизапальні, кровоспинні, біологічно активні речовини, сольові добавки, ферменти та антисептики.
3. Зубні пасти, що *гальмують утворення зубної біоплівки та зубного каменю* – містять в своєму складі антисептики, ферменти, сполуки фтору, інгібітори кристалізації, абразивні сполуки.
4. Зубні пасти, що *знижують підвищену чутливість* твердих тканин зубів – містять сполуки калію, стронцію, фтору. Мають низький індекс абразивності.
5. Зубні пасти з *відбілювальною дією* – містять перекисні сполуки. Мають високий індекс абразивності.

Зубні пасти для дітей

Окрему групу зубних паст складають зубні пасти для дітей. До них існують певні вимоги.

1. Вміст фтору в зубних пастах для дітей до 6-ти років є нижчим, ніж для дорослих. Маленькі діти можуть ковтати зубну пасту під час чищення зубів, що може спричинити отруєння сполуками фтору та розвиток флюорозу. Після 6-ти років рекомендується зубна паста із звичайним вмістом фторидів (1450 ppm) (Табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Рекомендації щодо використання фторидвмісних зубних паст у дітей

(EAPD, Європейська асоціація дитячої стоматології, 2009)

Вікова група	Концентрація фторидів (в ppm)	Кількість процедур на день	Кількість пасти
Від 6 міс до 2-х років	500	Двічі	Розміром з рисове зернятко

Від 2-х до 6-ти років	1 000	Двічі	Розміром з горошину
Від 6-ти років	1 450	Двічі	1-2 см

2. Низький індекс абразивності (30-50). Емаль тимчасових зубів і щойно прорізаних постійних зубів має нижчий ступінь мінералізації, тому потребує щадного ставлення під час чищення зубів для запобігання пошкодження абразивом.
3. Відсутність підсолоджувачів і смакових добавок, що викликають у дитини бажання їсти зубну пасту. Використовують м'які фруктові або м'ятні ароматизатори, що не викликають відрази у дитини.
4. Привабливий зовнішній вигляд упаковки, що привертає увагу дитини.

Чищення зубів маленьким дітьми повинно проводитися батьками або при активній участі і контролі з боку батьків.

Деякі виробники випускають зубні пасти для дітей різного віку (від 0 до 4; від 4 до 8; від 8 років і старше), які відрізняються вмістом сполук фтору, деяких інших компонентів та смаковими властивостями.

Тема 5.

Ополіскувачі для ротової порожнини. Іригатори

Ополіскувачі для ротової порожнини — це рідкі гігієнічні засоби, що використовуються для очищення ротової порожнини, зменшення кількості бактерій, нейтралізації неприємного запаху, профілактики та лікування стоматологічних захворювань. Є найбільш поширеною в світі готовою формою для використання. Належать до додаткових засобів для індивідуальної гігієни ротової порожнини.

Ополіскувачі як засіб для індивідуальної гігієни ротової порожнини з'явилися набагато раніше, ніж зубні порошки, а тим більше - зубні пасти. Рецепти зубних еліксирів на основі трав, призначених для лікування запалених ясен, існували в старадавній медицині Китаю. У Франції у XIV столітті ополіскувачі виготовляли з настою ароматних трав (м'яти, лаванди) з додаванням лимону. До появи зубних порошків подібні настої були єдиним засобом для гігієни за ротової порожнини.

Натепер існує величезне різноманіття ополіскувачів для ротової порожнини. Як і зубні пасти, вони можуть мати різний склад і властивості, які й визначають мету їх використання. За призначенням ополіскувачі для ротової порожнини бувають 2-х видів:

- *профілактичні* – призначені для кращого очищення ротової порожнини після їди, подовження і підсилення лікувально-профілактичних властивостей зубної пасти, освіження подиху;
- *лікувальні* – з активним складом, застосовуються як доповнення до лікування певних стоматологічних захворювань.

В якості активних компонентів до складу ополіскувачів для ротової порожнини входять:

- антисептики (лістерин, хлоргексидин, триклозан, цетилпіридинію хлорид, олія чайного дерева);
- фториди (фторид натрію, фторид олова, натрію монофторфосфат, амінофториди);
- екстракти лікарських рослин (ромашки, шавлії, календули, ехінацеї пурпурової, екстракт паростків пшениці, тощо);
- вітаміни та мінеральні компоненти (вітамін Е, D-пантенол, сполуки цинку і калію);
- ферменти (глюкозооксидаза, лактопероксидаза);
- ефірні олії, що мають антисептичну та дезодоруючу дію (олії м'яти, евкаліпту, цитрусових);
- цукрозамінники (ксилітол), що підвищує їх протикаріозну ефективність.

На сьогодні випускається 2 групи ополіскувачів – безалкогольні і спиртовмісні (вміст етилового спирту - від 5% і вище), етиловий спирт тут виступає як консервант. Обов'язково слід звертати увагу на присутність етилового спирту у складі ополіскувача, оскільки дітям категорично заборонено застосовувати спиртовмісні розчини. У 2009 році з'явилась нова версія ополіскувача з антисептиком, але без вмісту спирту - *Listerine Zero*, який можна рекомендувати дітям.

Антисептики, такі як лістерин, хлоргексидин, триклозан, цетилпіридинію хлорид, олія чайного дерева є важливим активним компонентом більшості сучасних ополіскувачів для ротової порожнини.

Фенолові ефірні олії були першими антисептичними добавками до ополіскувачів, які вперше застосував Джозеф Лістер у 1856 році. Найстаріший препарат для ротової порожнини – *лістерин* – являє собою комбінацію 4-х активних інгредієнтів, що є компонентами натуральних ефірних олій: ментола (0,042%), тимола (0,064%), евкаліптола (0,092% та метилсаліцилату (0,06%), що разом забезпечують сильний бактерицидний ефект. Застосування лістерину спричиняло зменшення кількості зубного нальоту та зниження захворюваності на гінгівіт.

Хлоргексидин – сильний антисептик, що внесений у Перелік основних лікарських засобів ВООЗ, оскільки чинить руйнівну дію на значну кількість

бактерій. Був синтезований у 1947 році, а в стоматології застосовується з 1959 року. Першим ополіскувачем для ротової порожнини, що містив хлоргексидин, був ополіскувач «Перидекс» (США), з концентрацією хлоргексидину біглюконату 0,12%. В ротовій порожнині хлоргексидин чинить миттєву бактерицидну і тривалу бактеріостатичну дію за рахунок адсорбції на зубній біоплівці.

Цетилпіридинію хлорид – катіонна сполука четвертинного амонію, поверхнево-активний агент, що має широкий спектр протимікробної та протигрибкової активності. Є одним з найбільш вживаних антисептиків в засобах для догляду за ротовою порожниною. До складу ополіскувачів для ротової порожнини додається в концентрації 0,05%.

Триклозан – синтетична органічна сполука з хлорованих фенолів з широким спектром антибактеріальної та протигрибкової активності. Був синтезований у Швейцарії в 1965 році. Дозволено використання триклозану у косметичних продуктах у концентрації не більше 0,3%. З 2016 року у США заборонено використання триклозану в побуті, в тому числі у засобах гігієни ротової порожнини, для попередження негативного впливу на довкілля та ризику зростання антибіотикорезистентності.

Олія австралійського чайного дерева – рослинний антибіотик, має сильну бактерицидну дію, що в 11 разів перевищує таку у фенольних сполук та у 5 разів – у етилового спирту. Отримують з листя вічнозеленого дерева, що росте в Австралії і належить до сімейства Миртових.

Фторидвмісні сполуки у склад ополіскувачів для ротової порожнини додають такі ж самі, як і в зубні пасти – фторид натрію, фторид олова, натрію монофторфосфат, амінофториди. Концентрація цих сполук нижча, ніж в зубних пастах. Так, фторид натрію може бути присутній в ополіскувачах в концентраціях 250 ppm (0,05%), 450 ppm (0,1%) і 900 ppm (0,2%). Оскільки певна частина (до 25%) ополіскувача все ж таки ковтається під час полоскання ротової порожнини, заборонено їх призначення дітям до 6-ти років. Після 6-ти років рекомендовано користуватися ополіскувачем під наглядом дорослих.

Активні сполуки, що входять до складу сучасних ополіскувачів для ротової порожнини, власне повторюють активні компоненти зубних паст, тому показання до застосування ополіскувача певного складу такі ж як і до застосування відповідної зубної пасти.

1. *Протизапальні* - мають протизапальні, антисептичні властивості і застосовуються для профілактики та лікування захворювань ясен і слизової оболонки ротової порожнини.

2. *Протикаріозні* використовуються для підвищення ступеню мінералізації зубної емалі та профілактики карієсу зубів.

Фторидвмісні ополіскувачі є корисним додатковим засобом індивідуальної гігієни ротової порожнини для дітей, що перебувають на ортодонтичному лікуванні незнімною або знімною ортодонтичною апаратурою, оскільки наявність такої апаратури в ротовій порожнині створює умови для накопичення значної кількості зубного нальоту та прогресування карієсу зубів і гінгівіту.

3. *Для чутливих зубів* - спеціально розроблені для людей з підвищеною чутливістю зубів і доповнюють дію зубних паст з аналогічними активними компонентами.

4. *Відбілюючі* – містять активні компоненти, здатні усувати темні плями і нальоту на емалі та попереджати їх утворення.

5. *Комплексної дії* – завдяки своєму складу поєднують кілька властивостей: протикаріозні та антисептичні, антисептичні та протизапальні, тощо. Вони використовуються для запобігання розвитку карієсу зубів, запальних процесів ясен та слизової оболонки ротової порожнини.

Ополіскувачі для ротової порожнини, що містять в своєму складі антисептики, мають такі ж застереження щодо тривалості використання, як і зубні пастки з антисептиками. Термін користування ними має становити 2-3 тижні для запобігання розвитку дисбактеріозу в ротовій порожнини. Це зумовлено тим, що сильні антисептики у складі ополіскувачів чинять бактерицидну дію не тільки на патогенну, а й на нормальну мікрофлору ротової порожнини.

Детальна інформація про склад того або іншого ополіскувача розміщена на упаковці. Доцільно уважно ознайомитися зі складом конкретного ополіскувача, щоб розуміти його призначення.

Алгоритм використання ополіскувача.

Перед використанням ополіскувача бажано почистити зуби зубною пастою, що підвищить ефективність дії ополіскувача.

Відміряти 20 мл розчину (зазвичай міркою є ковпачок, яким закритий флакон з ополіскувачем). Дітям для полоскання достатньо 10 мл ополіскувача. Затосування ополіскувача рекомендовано дітям від 6-ти років і старше. Діти дошкільного віку не володіють технікою полоскання рота і ковтають розчин.

Набрати розчин до рота і енергійно ополіскувати ротову порожнину не менше, ніж 30-60 с, поки не виникне бажання проковтнути розчин. В цей момент ополіскувач слід сплюнути.

Після цього рот не полоскати, бажано утриматися від їди впродовж 20-30 хвилин після полоскання.

Користуватися ополіскувачем можна 2-4 рази на день, зранку і ввечері відразу після чищення зубів, а також після кожного прийому їжі.

Іригатори для ротової порожнини

Іригатори для ротової порожнини — це ефективні пристрої для очищення зубів та ясен за допомогою струменя води або лікувального розчину, що подається під тиском. Вони значно підвищують якість очищення зубів і особливо міжзубних проміжків, покращують кровообіг у тканинах періодонту за рахунок гідромасажу ясен. Належать до додаткових предметів гігієни ротової порожнини.

Іригатор для ротової порожнини був винайдений дантистом доктором Джеральдом Мойером та інженером Джоном Меттінглі наприкінці 1950-х років у Сполучених Штатах Америки і був представлений стоматологам на конгресі у Техасі у 1962 році. «Іригатор» буквально означає «зрошувач».

Струмінь рідини під тиском, який подається через спеціальні насадки, сприяє ефективному видаленню залишків їжі, зубного нальоту, бактерій з поверхні зубів, ясен, слизової оболонки ротової порожнини, з брекет-системи, незнімних конструкцій зубних протезів, імплантатів. Сила струменю регулюється, що важливо для дітей і пацієнтів із захворюваннями ясен, яким потрібен більш щадний режим очищення.

Струмінь рідини може бути центрованим (режим «струменю») або розпиленим (режим «душа»), постійним або пульсуючим, містити мікропухирці повітря. При роботі у режимі «струменю» під тиском вимиваються залишки їжі, м'який зубний наліт з поверхонь зубів, міжзубних проміжків, ясен, язика, слизової оболонки ротової порожнини. При роботі у режимі «душа» відбувається гідромасаж ясен, слизової оболонки ротової порожнини, що покращує кровообіг в них. В якості рідини може бути використана звичайна вода, відвари лікарських рослин або лікувально-профілактичні розчини. При цьому комбінується дія гідромасажу і лікарського засобу.

Сучасні іригатори мають різні технології подачі струменя: моноструйний, імпульсний, мікробульбашковий, турбопотік (спиралеподібний, триструменевий).

При роботі у *пульсуючому режимі* пристрій створює тонкий струмінь рідини з короткими пульсаціями (в середньому 1 200- 1 500 мікроімпульсів на хвилину), які практично не відчуються пацієнтом. За рахунок цього створюються мікрогідравлічні удари, що дозволяє ефективніше усувати зубний наліт з міжзубних проміжків та ретромолярної ділянки.

Мікробульбашковий режим роботи іригатора вважається найбільш ефективним. Пристрій змішує бульбашки повітря з потоком води, що сприяє швидкому видаленню зубного нальоту і залишків їжі. Вода при цьому

додатково насичується киснем, що чинить бактерицидну дію на патогенну мікрофлору ротової порожнини.

За конструкцією існує кілька типів іригаторів: стаціонарний, портативний, проточний.

1. Стаціонарний іригатор – потужний пристрій, призначений для використання в приміщенні (в домашніх умовах). Працює від електромережі. Пристрій оснащено компресором, який нагнітає тиск, під впливом якого формується струмінь води. Тиск струменя в стаціонарних іригаторах коливається в межах 600 - 900 кПа.

Перевагами стаціонарного іригатора є висока потужність, що дозволяє обирати оптимальний тиск струменя; широкий діапазон регулювання тиску; об'ємний резервуар для рідини (від 600 до 1000 мл); велика кількість насадок (від 4 до 10), що дозволяє користуватися приладом всім членам сім'ї. До комплекту можуть входити такі насадки:

- *стандартна* є основною насадкою для регулярного використання;
- *періодонтологічна* призначена для очищення періодонтальних кишень та догляду за яснами при гінгівіті, періодонтиті. Наконечник цієї насадки виготовлений з м'якої гуми для безпечного контакту з яснами.
- *ортодонтична* для пацієнтів з брекет-системою;
- *насадка для догляду за зубними імплантатами*. Вихідний отвір насадки оточений щетинками, які ефективно очищають зубний імплантат від залишків їжі і зубного нальоту;
- *насадка для очищення язика* – має форму лопатки-скребка для видалення нальоту зі спинки язика;
- *насадка-щітка* – «гібрид» стандартної насадки і голівки зубної щітки, таким чином одночасно відбувається механічна і іригаційна чистка.

До недоліків стаціонарного іригатора можна віднести досить великі розміри, підвищену вібрацію під час роботи, шум, залежність від електромережі.

2. Портативний іригатор працює від вбудованого джерела живлення (акумулятор, батарейки, через USB-адаптер). Складається з резервуара для рідини, насоса і знімної насадки. Тиск струменя в портативних іригаторах коливається в межах 250 - 600 кПа. Кількість насадок – від 1 до 4.

Перевагами портативного іригатора є невеликі розміри і вага, мобільність, ергономічність, низький рівень шуму. Пристрій відмінно підходить для подорожей, відряджень, деякі моделі можуть складатися для компактного зберігання. До недоліків потративних іригаторів можна віднести недостатню

потужність джерела живлення, що не дозволяє отримати бажану силу струменю; необхідність заміни батарейок або періодичної зарядки акумулятора; невеликий об'єм рідини (від 120 до 250 мл), що може виявитися недостатнім для очищення всіх ділянок ротової порожнини.

3. Проточні іригатори – це моноструменевий пристрій, що підключається безпосередньо до водопровідного крану і подає безперераний струмінь води. Він складається з перехідника для крану, що з'єднується шлангом з ручкою приладу. Перевагою приладу є робота без електроживлення та простота у використанні. Недоліками є необхідність щоразу прикручувати перехідник на кран, можливість користування тільки водопровідною водою. За ефективністю моноструменеві пристрої поступаються іригаторам з пульсуючою або мікропульсуючою технологією.

Користуватися іригатором рекомендується від 3-х разів на тиждень до 1 разу на день, що залежить від клінічної ситуації.

Правила користування іригатором

Перед першим використанням приладу слід уважно вивчити інструкцію і надалі дотримуватись викладених рекомендацій.

Для першого чищення слід встановити мінімальне значення тиску для запобігання травмуванню ясен, а після початку процедури тиск поступово можна збільшити до комфортного рівня. Щоб уникнути розбризкування рідини, слід стиснути губи навколо насадки і нахилитися над раковиною умивальника. Відстань між насадкою і поверхнею зубів та ясен має бути 1-3 мм. Після того, як ясна адаптуються (5-7 днів) до іригаційних процедур, можна поступово збільшувати тиск рідини.

Для очищення зубів насадку слід розташовувати перпендикулярно (під кутом 90°) до вестибулярної або оральної поверхонь зубів, для очищення ясен – під кутом 45° до осі зуба. Починати очищення зручно з фронтальних зубів верхньої щелепи, поступово переміщуючись у бічні ділянки, в такій же послідовності очищують зуби на нижній щелепі. Під час чищення насадку слід переміщати вздовж лінії ясен, затримуючись на кілька секунд в ділянці міжзубних проміжків для їх якісного очищення. Оптимальна температура рідини 35-45° С, тиск рідини не повинен викликати болісних відчуттів. Оптимальний час користування іригатором – 15 хв.

Не рекомендується користуватися іригатором дітям до 6-ти років, а після 6-ти років – тільки під наглядом дорослого. Для дітей слід використовувати щадний режим з низьким тиском рідини.

Іригатори для ротової порожнини є вкрай необхідним пристроєм для індивідуального гігієнічного догляду за ротовою порожниною пацієнтам із захворюваннями ясен, наявністю зубних імплантатів, штучних коронок,

мостоподібних протезів, незнімної ортодонтичної апаратури, оскільки його застосування дозволяє суттєво покращити якість очищення та гігієнічний стан ротової порожнини.

Тема 6

Методи чищення зубів. Практичне засвоєння стандартного методу чищення зубів. Контрольоване чищення зубів

У всі періоди існування людства здоров'я зубів і ясен беззаперечно пов'язувалось з гігієною ротової порожнини. Індивідуальна гігієна ротової порожнини з давніх давен була і залишається першою і найголовнішою складовою профілактики стоматологічних захворювань.

Практика регулярного чищення зубів відома ще з часів Древньої Греції. Учень Арістотеля Теофаст (287 рік до н.е.) свідчив про те, що у греків вважалося пристойним мати білі зуби та часто чистити їх. В ті часи зубних щіток ще не було, тому зуби чистили за допомогою гілочок дерев (наприклад, верби), які спеціально розмочували і розволокнули на кінці. Древні римляни використовували для чищення зубів тальк, пемзу, гіпс, кораловий порошок, подрібнені яєчну шкарлупу, раковини устриць, тощо.

У середньовічній Європі в 1363 році з'явилась праця Гі де Шоліака «Початки мистецтва хірургічної медицини», в якій багато уваги приділялось дентиатрії (лікуванню зубів). Автор виділяв універсальне та індивідуальне лікування зубів, гігієна ротової порожнини належала до універсального лікування.

У 1530 році у Лейпцігу була видана перша книжка, повністю присвячена стоматології «Мала медична книга про всі види хвороб та немічі зубів», в якій індивідуальній гігієні ротової порожнини приділялась велика увага. У 1728 вийшла знаменита праця П'єра Фошара «Хірург-стоматолог, або Трактат про зуби», в якій вперше необхідність гігієни ротової порожнини була науково обґрунтована. Після виходу цієї праці широкого поширення набули зубні щітки, які до того часу вже почали промислово виготовляти.

Метою чищення зубів є:

- максимальне видалення біоплівки з усіх поверхонь зубів та перешкоджання її утворенню;
- очищення зубів від залишків їжі, пігментованого зубного нальоту;
- стимуляція тканин ясен;
- нанесення на зуби та ясна зубних паст з активними компонентами.

Ефективність індивідуального чищення зубів його значною мірою залежить від правильної техніки виконання. Існують різні методи (техніки)

чищення зубів, які були запропоновані різними авторами і мають на меті якісне очищення зубів і ясен. Завданням лікаря стоматолога є обрати той метод чищення зубів, який найбільшою мірою підходить конкретному пацієнту, навчити його техніці виконання цього методу та проконтролювати якість чищення.

Найбільш поширеним є так званий **«стандартний метод чищення зубів»**, який є відносно універсальним. Він передбачає послідовне очищення різних сегментів зубного ряду за допомогою «підмітальних», горизонтальних, вертикальних і кругових рухів мануальної зубної щітки (техніка чищення електричними зубними щітками відрізняється).

Стандартний метод чищення зубів

Зубний ряд верхньої / нижньої щелепи умовно ділять на 6 сегментів:

- 1 сегмент – моляри верхньої щелепи зліва,
- 2 сегмент – премоляри зліва,
- 3 сегмент – центральні, бічні різці і ікло зліва,
- 4 сегмент - центральні, бічні різці і ікло справа,
- 5 сегмент - премоляри справа,
- 6 сегмент - моляри верхньої щелепи справа.

Аналогічним чином ділять зубний ряд на нижній щелепі.

Техніка виконання

1 крок – вимити руки і зубну щітку. На робочу частину мануальної зубної щітки нанести зубну пасту в кількості, що відповідає розміру нігтя на мізинному пальці (зубна паста покриває не всю робочу поверхню щітки).

Чищення зубів завжди починаємо з верхньої щелепи.

2 крок – починаємо чищення зубів з першого сегменту, в якому необхідно очистити щічну, жувальну та піднебінну поверхні верхніх лівих молярів. Для очищення щічної поверхні робочу частину зубної щітки розміщуємо під кутом 45° до осі зуба і виконуємо «підмітальні» рухи у напрямку від ясен до жувальної поверхні для максимального очищення міжзубних проміжків. Жувальні поверхні верхніх лівих молярів очищуємо горизонтальними рухами, піднебінні поверхні - «підмітальними рухами», розмістивши зубну щітку з боку ротової порожнини. Рекомендовано повторити кожен вид рухів по 10 разів.

3 крок – таким же чином очищуємо зуби другого сегменту – премоляри та коронку ікла на верхній щелепі зліва.

4 крок - очищуємо зуби третього сегменту. Вестибулярні (передні) поверхні центральних, бічних різців та коронку ікла на верхній щелепі зліва очищуємо «підмітальними» рухами. Піднебінні поверхні цих зубів очищуємо

вертикальними рухами, розмістивши робочу частину зубної щітки вертикально (ручка зубної щітки спрямована донизу). Тут в нагоді стає силовий виступ на робочій частині зубної щітки, що має більш жорстку щетину і краще очищує увігнуту піднебінну поверхню різців.

Після завершення чищення зубів на лівій стороні верхньої щелепи переходимо на зуби правої половини, повторюємо всі зазначені рухи в інших трьох сегментах верхньої щелепи. Питання, з якої сторони щелепи – лівої чи правої починати чищення зубів – не є принциповим (якщо людина – шульга, то їй зручніше починати з правої сторони щелепи). Головне - це правильне виконання рухів у достатній кількості і якісне очищення всіх поверхонь зубів.

На нижній щелепі чищення зубів зручно починати з правої сторони, переміщуючи зубну щітку з верхньої щелепи вниз до молярів нижньої щелепи. Робочу частину зубної щітки встановлюємо під кутом 45* до поверхні нижніх правих молярів і виконуємо «підмітальні рухи» у напрямку від ясен угору, до жувальної поверхні. Послідовно очищуємо всі поверхні молярів і премолярів нижньої щелепи справа. Язикову поверхню центральних і бічних різців на нижній щелепі можна чистити вертикальними рухами, трохи нахиливши голову вниз і розмістивши робочу частину зубної щітки вертикально (при цьому ручка зубної щітки спрямована догори). Можна чистити ці поверхні і «підмітальними» рухами, розмістивши зубну щітку з боку ротової порожнини.

Після закінчення очищення нижніх зубів правої половини нижньої щелепи, переходять на ліву половину і повторюють комбінацію рухів у всіх сегментах. Таким чином завершується коло – від верхніх лівих молярів до лівих нижніх молярів.

Останнім кроком стандартного методу чищення зубів є колові рухи зубною щіткою. Для цього змикаємо зубні ряди і робимо щіткою колові рухи біля кожного зуба, охоплюючи його вестибулярну поверхню і прилеглі ясна.

Якщо дотримуватись зазначеної послідовності чищення та кількості необхідних рухів для кожного сегмента, то процедура чищення зубів займає близько 3 хвилин. Для відстеження часу чищення можна використати пісочний годинник на 3 хвилини або скористатися гаджетами. Для дітей випускають зубні щітки з вмонтованим в ручку світловим індикатором, який автоматично вимикається через 3 хвилини. Дитина сама бачить, що час чищення ще не закінчився, бо ручка зубної щітки продовжує світитися.

Окрім стандартного методу чищення зубів існує **низка інших методів** (технік), які з'явилися впродовж 50-х років ХХ століття і отримали назви своїх авторів. Для виконання цих методів чищення зубів використовують переважно ті або інші рухи зубної щітки:

1. Горизонтальні зворотно-поступальні рухи («вперед-назад»).
2. Вібруючі (пульсуючі) рухи – методи Басса, Стілмана, Чартера
3. Вертикальні, підмітальні рухи – методи Леонарда, Сміта-Белла, stroke rolling
4. Колові рухи – метод Фонеса.

Метод Фонеса виконується тільки *коловими рухами* зубної щітки. Для очищення вестибулярних поверхонь зубні ряди змикають. Щетинки зубної щітки розміщують перпендикулярно до вестибулярної поверхні зубів (осі зуба). Голівкою щітки виконують широкі колові рухи з одночасним захватом зубів обох щелеп і прилеглого до них ясенного краю. Такі ж рухи виконують при відкритому роті для очищення оральних поверхонь, окремо для верхньої і для нижньої щелеп. Жувальні поверхні також чистять круговими рухами. До переваг методу належать однотипність рухів, що полегшує оволодіння технікою, а також масаж ясен під час чищення. Недоліками є відсутність очищення міжзубних проміжків та можливість травмування ясен, що небажано в разі їх запалення.

Методи Басса, Стілмана і Чартера об'єднує те, що очищення вестибулярних, оральних поверхонь зубів і масаж ясен відбуваються за допомогою *«вібруючих» рухів*, а жувальних поверхонь – за допомогою горизонтальних.

Метод Басса часто рекомендують для пацієнтам із захворюваннями ясен, оскільки метою є ретельне очищення ясенної борозни. Саме Басс вперше запропонував видаляти зубну біоплівку з ясенної борозни за допомогою м'якого чищення і зубної нитки. Щетинки зубної щітки розташовують в ясенній борозні під кутом 45° до осі зуба і злегка придавлюють, при цьому кінці щетинок частково занурені в ясенну борозну та міжзубні проміжки. Чищення проводять вібруючими (зигзигоподібними) рухами вперед-назад без переміщення голівки зубної щітки. Після 10 таких рухів зубну щітку переміщують в іншу ділянку зубного ряду. Тут можлива низка помилок: невірне розміщення щетини до поверхні ясен, неправильні рухи зубної щітки, тобто здійснення звичайних горизонтальних рухів. Оральні поверхні зубів чистять так само, як і вестибулярні, жувальні поверхні очищують горизонтальними рухами. Для чищення за методом Басса застосовують тільки м'яку або спеціальну сульгулярну зубну щітку.

Метод Чартера передбачає чищення вібруючими рухами з невеликим надавлюванням для ефективного очищення міжзубних проміжків. Зубна щітка при цьому розміщується під кутом 90° до осі зуба, щетинки легким надавлюванням вводяться в міжзубний проміжок, але не спираються на ясна. Щітку рухають невеликими коловими рухами до контакту бічних поверхонь

щетинок з краєм ясен. Після 3—4 рухів зубну щітку переміщують на іншу групу зубів і повторюють увесь процес. Цей метод потребує певних мануальних навичок, рекомендується для профілактики рецидивів після проведеного курсу лікування запальних захворювань ясен. Для чищення зубів цей метод не застосовується.

Метод Стілмана був запропонований автором для стимуляції обмінних процесів у яснах. Зубна щітка встановлюється під кутом 45° до осі зуба таким чином, щоб кінці щетинок частково знаходились на яснах і частково — на пришийковій ділянці зуба. Здійснюють вертикальні вібруючі рухи з легким надавлюванням на ясенний край до появи легкого побіління (анемічності). Після цього рухи припиняють для поновлення кровообігу в яснах. Так повторюють кілька разів, після чого переходять на іншу ділянку зубного ряду. Для чищення оральних поверхонь фронтальних зубів верхньої та нижньої щелепи щітку розташовують паралельно осі зуба так, щоб зуб і край ясен були між пучками щетинок. При чищенні жувальних поверхонь премолярів і молярів щетинки розташовують перпендикулярно оклюзійній поверхні.

До переваг «вібраційних» методів чищення можна віднести стимуляцію кровообігу в яснах, гарне очищення пришийкових ділянок зубів, вони підходять для чищення зубів з незнімною ортодонтичною апаратурою, при наявності запальних захворювань тканин періодонту та після операцій на них. До недоліків — недостатнє очищення інших поверхонь зубів, складність виконання.

Метод Леонарда. Зубну щітку розташовують перпендикулярно до поверхонь зубів. Вестибулярні поверхні чистять при зімкнутих щелепах. Виконують *вертикальні рухи* лише в напрямку від ясен до коронки зуба: на верхній щелепі зверху вниз, на нижній щелепі — знизу вгору. Такі рухи запобігають пошкодженню ясен. Жувальні поверхні чистять горизонтальними рухами зубної щітки.

Метод Сміта—Белла. Рухи зубної щітки імітують переміщення їжі під час жування. Зубну щітку розміщують перпендикулярно до жувальної поверхні і в цьому положенні зі слабким притисканням переміщують до ясен.

Метод Рейте. Щетинки щітки розташовують паралельно осі зуба, вільними кінцями вони повинні прилягати до ясенного краю. Під час чищення виконують скочувальні рухи від ясен до коронки зуба. У кінці руху щетинки розташовуються під прямим кутом до осі зуба. Жувальні поверхні чистять за допомогою горизонтальних рухів, оральні поверхні зубів чистять так само, як і вестибулярні.

Метод обертання щітки. Щетинки зубної щітки розміщують на паралельно прикріпленім яснам, верхня частина голівки зубної щітки – на рівні оклюзійної поверхні зубів. Підмітальними рухами з легким надавлюванням щітку переміщують до коронки зуба і назад. Такі рухи повторюють щонайменше 5 разів у кожній ділянці зубного ряду.

Отже, для ефективного чищення зубів необхідно:

- 1) підібрати зубну щітку, що підходить конкретному пацієнту;
- 2) пояснити пацієнтові мету та особливості чищення зубів у його випадку;
- 3) навчити пацієнта техніці або комбінації методів чищення зубів для максимально ефективного очищення зубних рядів у його випадку;
- 4) оцінити якість чищення зубів пацієнтом.

Контрольоване чищення зубів є важливим етапом для оцінки засвоєння пацієнтом навичок правильної техніки чищення зубів. Після роз'яснень та демонстрації техніки чищення зубів на моделі пацієнту пропонують почистити зуби самостійно в присутності спеціаліста (лікаря-стоматолога, асистента, гігієніста). Після завершення чищення спеціаліст проводить зафарбовування зубного нальоту за допомогою діагностичних барвників, оглядає ротову порожнину і демонструє пацієнту ділянки зубного ряду, в яких зубний наліт залишився. Пацієнту додатково роз'яснюють техніку очищення цих ділянок, після чого він повторно чистить зуби. Контролем якості чищення є повне видалення барвника із зафарбованих ділянок зубного ряду.

Індивідуальний контроль чищення – це контроль чищення зубів, який пацієнт може виконати самостійно, для чого він після чищення зубів розжовує таблетку з барвником зубного нальоту (наприклад, еритрозином) та оцінює наявність забарвлення нальоту або його відсутність.

Тема 7

Практичне засвоєння навичок гігієнічного догляду за ротовою порожниною під час ортодонтичного лікування

Ортодонтичне лікування спрямовано на покращення естетичного вигляду та функції зубощелепної системи і полягає у переміщенні зубів в фізіологічне положення та виправленні прикусу. Ортодонтичне лікування – це довготривалий процес, який може тривати від одного до трьох, а іноді й більше

років в залежності від клінічної ситуації та особливостей конструкції ортодонтичної апаратури.

Для ортодонтичного лікування використовують *знімну* (знімні ортодонтичні апарати) та *незнімну* (брекет-система) ортодонтичну апаратуру. Постійна присутність в ротовій порожнині ортодонтичної апаратури, особливо незнімної, суттєво ускладнює індивідуальний гігієнічний догляд за нею. Недостатня або неякісна гігієна ротової порожнини під час тривалого ортодонтичного лікування може призвести до розвитку ускладнень: утворення білих плям на емалі (демінералізація, руйнування емалі), нових каріозних порожнин, появу кровоточивості і запалення ясен, неприємного запаху з рота (галітоз).

Застосування незнімної ортодонтичної апаратури - брекет-системи на сьогодні є одним з найбільш ефективних способів ортодонтичного лікування. Брекет-система складається з двох основних елементів – ортодонтичної дуги та власне брекетів, які міцно фіксуються на зубах за допомогою спеціальних стоматологічних матеріалів. Брекети досить об'ємні, мають рельєфну поверхню, тому на них швидко накопичується зубний наліт, формується зубна біоплівка, затримуються частинки їжі, що і є основною причиною розвитку ускладнень з боку твердих тканин зубів та ясен. Щоб попередити розвиток цих ускладнень, слід навчитися правильно доглядати за ротовою порожниною під час ортодонтичного лікування, щоб зберегти природні зуби і ясна здоровими і неушкодженими.

Лікар-стоматолог обов'язково повинен ознайомити пацієнта з основними та додатковими предметами і засобами для гігієнічного догляду за ротовою порожниною, якими він має користуватися під час лікування незнімною ортодонтичною апаратурою, навчити техніці користування ними та періодично контролювати гігієнічний стан ротової порожнини. Тим більше, що арсенал предметів для чищення зубів і зафіксованої брекет-системи суттєво розширюється.

Для здійснення якісного індивідуального гігієнічного догляду за ротовою порожниною для пацієнтів, які знаходяться на ортодонтичному лікуванні незнімною ортодонтичною апаратурою необхідні такі ***предмети***:

- *звичайна* мануальна або *електрична* зубна *щітка* з ортодонтичною насадкою для чищення зубів; рекомендована жорсткість – м'яка або середня;
- *ортодонтична* зубна *щітка* - зубна щітка спеціального призначення з V-подібною виїмкою робочого поля (*система V-Trim*), що забезпечує ефективне видалення зубного нальоту та залишків їжі з дуги та брекетів;

- *монопучкова зубна щітка* для точкового очищення важкодоступних ділянок зубного ряду та брекетів;
- *міжзубні йоржики* різних розмірів для очищення міжзубних проміжків та просторів під дугою брекет-системи;
- *суперфлос та зубна нитка (флос)* для очищення міжзубних проміжків і просторів під дугою брекет-системи;
- *іригатор для ротової порожнини* зі спеціальною ортодонтичною насадкою.

Для чищення зубів рекомендуються **зубні пасти протикаріозної дії** (зі сполуками фтору) **або комплексної дії** - зі сполуками фтору, антисептиками та біологічно активними речовинами, особливо пацієнтам з підвищеним ризиком розвитку ускладнень з боку твердих тканин зубів та ясен. Існують спеціальні набори для гігієнічного догляду за ротовою порожниною для пацієнтів з брекет-системою, до складу якого входять:

- зубна паста, спеціально розроблена для догляду за ротовою порожниною під час лікування незнімною ортодонтичною апаратурою. До її складу входять: фторид (1490 ppm), ізомальт, цетилпіридину хлорид, бісаболол, екстракт імбиру, алое вера і вітамін Е;
- ополіскувач з фторидом (400 ppm), цетилпіридину хлоридом, без спирту;
- ортодонтична зубна щітка з м'якими щетинками і системою *V- Trim* (V-подібною виїмкою).

Під час лікування із застосуванням незнімної ортодонтичної апаратури доцільно систематично використовувати ополіскувачі для ротової порожнини як відразу після чищення зубів, так і після кожного прийому їжі. В якості активних компонентів в ополіскувачах мають бути сполуки фтору, антисептики, біологічно активні речовини, що підсилюють дію лікувально-профілактичних зубних паст.

Техніка чищення зубів із зафіксованою брекет-системою

Носіння брекетів потребує дисципліни і ретельності у догляді за ротовою порожниною. Чистити зуби необхідно двічі на день не менше, ніж 10-15 хвилин. Полоскати ротову порожнину ополіскувачем (або водою) після кожного прийому їжі.

1 крок – чищення зубів мануальною або електричною зубною щіткою. Жувальні та оральні поверхні зубів слід очистити мануальною або електричною зубною щіткою і зубною пастою за стандартною методикою.

II крок - особливої уваги потребує вестибулярна поверхня зубів, оскільки на ній зафіксовано брекет-систему. Для її очищення зручно користуватися ортодонтичною зубною щіткою. Найбільше зубного нальоту накопичується в ділянці між брекетами та яснами, тому починати чищення слід з приясенної ділянки. Голівку ортодонтичної зубної щітки слід розмістити під кутом 45° до поверхні зуба над брекетами (якщо це верхня щелепа), або під ними (якщо нижня). Горизонтальними та коловими рухами («за» та «проти» годинникової стрілки) слід ретельно очистити ділянки біля ясен та навколо брекетів – місця найбільшого скупчення зубного нальоту. Після цього зубну щітку розміщують під кутом 45° під дугою і очищують поверхню зуба в напрямку до різального краю або жувальної поверхні.

Спочатку очищують фронтальні зуби – від ікла до ікла, а потім бічні.

III крок – чищення монопучковою щіткою, яка допомагає точково очистити важкодоступні місця зубного ряду та брекети;

IV крок – чищення йоржиком є обов'язковим етапом гігієни ротової порожнини із зафіксованою брекет-системою. Йоржик відповідного розміру слід ввести під дугу у напрямку від жувальної поверхні/різального краю до ясен та очистити ділянки між зубами та під дугою брекет-системи.

V крок – використання суперфлосу та зубної нитки (флосу) для ретельного очищення просторів під ортодонтичною дугою та міжзубних проміжків. Дуга брекет-системи заважає введенню зубної нитки в міжзубний проміжок. Тому спочатку зубну нитку слід завести під металеву дугу в напрямку від жувальної поверхні до ясен, а потім – в міжзубний проміжок. Для полегшення просування звичайного флосу під ортодонтичну дугу можна згорнути кінець нитки вдвоє. Можна скористатися спеціальним пристроєм – протягувачем для зубної нитки. Він являє собою невеличку конструкцію з пластмаси, що зовні нагадує швейну голку. У вушко протягувача вставляють кінчик флосу так само, як вставляють нитку в голку і потім протягувач разом з флосом просовують під дугу брекет-системи. Краще користуватися вощеними флосами, які більш ковзкі і не чіпляють металевих конструкцій брекет-системи. Суперфлосом користуватися зручніше, тому що один його кінець жорсткий і легко заводиться під дугу.

VI крок – використання іригатора зі спеціальною ортодонтичною насадкою для остаточного очищення поверхонь зубів та міжзубних проміжків. Прилад слід налаштувати на середній тиск води і спрямувати струмінь на ясна та зуби під кутом 90°.

На сьогодні є спеціально скомплектовані набори для гігієнічного догляду за ротовою порожниною для пацієнтів з брекет-системою. До складу такого набору входять:

- зубна паста, що містить фторид натрію (1450 ppm), цетилпіридинію хлорид, алантоїн, алое вера;
- ополіскувач з яблучно-м'ятним смаком, фторидом та антисептиком;
- зубна щітка Ultra Soft із заглибленням для ортодонтичної дуги (система V-Trim);
- монопучкова зубна щітка;
- суперфлос Curasept;
- міжзубні йоржики Curasept Mix;
- лікувальний гель для ясен Curasept ADS 350 з антисептичною дією (0,5% хлоргексидину);
- силіковнові зубочистки TePe Easy Pick.

Важливо надати пацієнту із зафіксованою брекет-системою рекомендації щодо харчування:

- уникати: твердих продуктів (горіхи, льодяники), липких (іриски, карамель), солодких напоїв;
- вживати м'яку їжу, багату на кальцій і вітаміни (сир, йогурт, овочі).

Для попередження розвитку можливих ускладнень під час ортодонтичного лікування надзвичайно важливими є регулярні огляди у лікаря-стоматолога з метою контролю стану зубів, ясен і ортодонтичних конструкцій, а також здійснення професійної гігієни ротової порожнини кожні 3-6 місяців.

Догляд за знімними ортодонтичними апаратами (ортодонтичними пластинками)

Ортодонтичне лікування може здійснюватися за допомогою *знімних ортодонтичних апаратів* різної конструкції, або так званих ортодонтичних пластинок. Вони складаються з пластмасової основи (базису), металевої дуги та необхідних активних елементів (гвинт Бертоні, тощо). Частіше знімні ортодонтичні апарати встановлюють дітям, хоча не виключено їх застосування і у дорослих. Досить часто ортодонтичні пластинки використовують на підготовчому етапі перед фіксацією брекет-системи.

Догляд за ротовою порожниною при користуванні знімною ортодонтичною апаратурою не такий складний, як при зафіксованій брекет-системі, оскільки ортодонтичну пластинку можна видалити з ротової порожнини за потреби. Для чищення зубів рекомендується зубна щітка і зубна паста, що відповідають віку дитини та стоматологічному статусу, та відповідні додаткові предмети гігієни ротової порожнини. Доцільним є призначення фторвмісного ополіскувача без спирту дітям старше 6-ти років,

для полоскання перед кожним розміщенням ортодонтичного апарату в ротовій порожнині.

Спеціального догляду потребує якраз сам ортодонтичний апарат – його обов’язково слід чистити та правильно зберігати. Ортодонтичний апарат слід мити під проточною водою двічі на день та чистити за допомогою звичайної зубної щітки, а краще – щітки спеціальної конструкції. Для очищення можна використовувати зубну пасту низької абразивності або м’яке мило. Існують спеціальні гелі для очищення ортодонтичних пластинок (як *Curaprox BDC 100* з лимонною кислотою і морською сіллю; *Ecozym* з лимонною кислотою, сульфатом натрію та евкаліптом). Для антисептичної обробки один раз на тиждень пластинку можна витримати у спеціальній рідині. Для її приготування використовують таблетки для зубних протезів «*Korega БіоФормула*», «*DontoDent*», тощо. Таблетку розчиняють у склянці теплої води (35-40* C) і поміщають ортодонтичну пластинку в розчин на 3 хв. Потім ретельно миють у цьому ж розчині і ополіскують чистою водою.

Зберігати знімний ортодонтичний апарат слід у спеціальному контейнері для захисту від забруднень та пошкоджень. Перед тим, як помістити пластинку в контейнер, її слід висушити для запобігання розмноженню бактерій на її поверхні та появі неприємного запаху.

Тема 8.

Індивідуальний гігієнічний догляд за порожниною рота при захворюваннях ясен та наявності дентальних імплантатів.

Засоби та предмети гігієни

Гігієна ротової порожнини при захворюваннях періодонту

Захворювання тканин періодонту є надзвичайно поширеними у всьому світі як серед дорослого, так і серед дитячого населення. За інформацією ВООЗ, саме внаслідок цих захворювань людство втрачає понад 80% зубів. Найбільш поширеними захворюваннями є *гінгівіт* – запальний процес у тканинах ясен, який за відсутності лікування поступово прогресує і розвивається *періодонтит* (пародонтит) – більш тяжкий запально-деструктивний процес, що призводить до руйнування альвеолярної кістки та втрати зубів. Основними клінічними проявами гінгівіту є кровоточивість ясен під час чищення зубів, прийомі твердої їжі, набряк ясен, утворення зубного каменю, неприємний запах з рота. При періодонтиті до цих ознак додаються оголення коренів зубів за рахунок рецесії (опускання) ясен, утворення періодонтальних кишень,

рухомість зубів, неприємний запах з рота. Причиною розвитку обох цих захворювань є пародонтопатогенні мікроорганізми, що присутні в під'ясенній частині зубної біоплівки. Систематичне та якісне видалення зубних відкладень (зубного нальоту та зубного каменю) є головною складовою у попередженні розвитку та прогресування захворювань періодонта.

Провідну роль у профілактиці та лікування захворювань тканин періодонту відіграє **професійна гігієна ротової порожнини** – зубні відкладення, зокрема зубний камінь, видаляє фахівець (лікар-стоматолог, асистент лікаря-стоматолога, зубний гігієніст) за допомогою спеціальних інструментів та апаратів. Професійна гігієна ротової порожнини виконується один раз на 3-6 місяців в залежності від клінічних проявів захворювання. З метою профілактики захворювань тканин періодонту рекомендують проводити професійне чищення зубів двічі на рік. Однак тільки професійної гігієни ротової порожнини буде недостатньо, якщо пацієнт не буде вдома підтримувати належний рівень індивідуальної гігієни ротової порожнини.

Індивідуальний гігієнічний догляд за ротовою порожниною пацієнтів із захворюваннями тканин періодонта має певні особливості, зумовлені як формою захворювання (гінгвіт або періодонтит) так і його перебігом (хронічний або гострий (загострення)). Захворювання тканин періодонту частіше мають тривалий хронічний перебіг, але можуть загострюватися, і тоді за клінічними проявами вони подібні до гострого перебігу хвороби (з'являється біль в яснах, посилюється кровоточивість). Вибір предметів і засобів для гігієнічного догляду за ротовою порожниною суттєво залежить від характеру перебігу захворювання – хронічний чи гострий (або загострення).

При **хронічному перебігу** захворювань тканин періодонту пацієнтам рекомендують наступні предмети і засоби для індивідуального догляду за ротовою порожниною:

1. Мануальну зубну щітку середнього ступеню жорсткості. Різновид мануальної щітки – *пародонтологічна зубна щітка*. Вона має трирівневу робочу частину – розміщені в один ряд довші зовнішні щетинки є більш м'якими, вони призначені для очищення ясенної борозни. Є й інший варіант пародонтологічної зубної щітки - по периферії робочої частини розміщено невеликі стовпчики з гуми, що здійснюють додатковий масаж ясен під час чищення зубів.
2. *Сулькулярну зубну щітку* - має два ряди м'яких щетинок. Використовується для додаткового очищення ясенної борозни (за методом Басса).
3. *Електричну/звукову зубну щітку* зі спеціальними пародонтальними насадками.

4. *Міжзубні щітки (йоржики)* різних розмірів є обов'язковим предметом гігієни ротової порожнини для пацієнтів із захворюваннями періодонта, оскільки накопичення зубних відкладень в міжзубних проміжках підтримує хронічний запальний процес. Міжзубні щітки (йоржики) для міжзубних проміжків в різних ділянках зубного ряду зручно підбирати за допомогою спеціального зонда *Curaprox*. Міжзубний йоржик можна використовувати з зубною пастою.
5. *Міжзубні нитки та суперфлоси*
6. *Іригатор* зі спеціальною гумовою пародонтальною насадкою, що дозволяє безпечно очищувати ділянку ясенної борозни або пародонтальних кишень. В резервуар іригатора за необхідності можна налити відвар лікарських рослин або антисептика..
7. *Зубні пасти протизапальної дії* (з екстрактами лікарських рослин, кровоспинними засобами, компонентами, що гальмують утворення зубного нальоту та зубного каменю).
8. *Ополіскувачі* для ротової порожнини з екстрактами лікарських рослин, антисептиками.
9. *Бальзам для ясен* можна рекомендувати як додатковий засіб гігієни ротової порожнини пацієнтам з гінгівітом. Він містить екстракти лікарських рослин (ромашки, шавлії, кореню ратанії, тощо), чинить протизапальну, кровоспинну, заспокійливу дію. Після кожного чищення зубів бальзам втирають в ясна зубною щіткою або пальцем, бажано 15-30 хв утриматись від полоскання ротової порожнини та прийому їжі.

При *гострому перебігу (або загостренні)* захворювань тканин періодонту (пародонту) пацієнтам рекомендують наступні предмети і засоби для індивідуального догляду за ротовою порожниною:

1. Мануальну зубну щітку м'яку або дуже м'яку, що зумовлено вираженою болісністю ясен. Після ліквідації загострення слід повернутися до користування зубною щіткою середньої жорсткості.
2. *Електричну/звукову зубну щітку* зі спеціальними насадками.
3. *Міжзубні щітки (йоржики)* Міжзубний йоржик можна використовувати з зубною пастою.
4. *Міжзубні нитки та суперфлос*
5. *Іригатор* зі спеціальною гумовою пародонтальною насадкою. В резервуар іригатора можна залити відвар лікарських рослин або розчин антисептика.
6. *Зубні пасти протизапальної дії з антисептиком* (з екстрактами лікарських рослин, кровоспинними засобами, хлоргексидином, олією чайного дерева, тощо).

7. *Ополіскувачі* для ротової порожнини з екстрактами лікарських рослин та антисептиком.
8. *Бальзам для ясен* з антисептичною дією за рахунок вмісту 0,3-0,5% хлоргексидину або 2% олії чайного дерева .

Гігієна ротової порожнини при наявності дентальних імплантатів

На сьогодні дентальна імплантація – це ефективний спосіб відновлення окремих втрачених зубів або повної їх втрати (адентії).

Дентальний імплантат – це штучний замінник кореня зуба, що являє собою конус з гвинтовим різьбленням, виготовлений з титану. Встановлення імплантату є хірургічним втручанням. Після остеоінтеграції (приживлення) імплантата, відсутні зуби відновлюють за допомогою незнімних або знімних ортопедичних конструкцій (протезів), які фіксують на імплантатах.

Абатмент – це сполучний елемент, голівка-перехідник, що вкручується до імплантату і на нього зверху встановлюється штучна коронка або інша ортопедична конструкція. Поверхня абатмента виступає над яснами, вона набагато швидше вкривається зубним нальотом і зубним каменем, ніж поверхня природного зуба. Біля імплантату немає епітеліального бар'єру та сполучно-тканинного з'єднання, як біля природного зуба, тому бактерії зубного нальоту можуть досить швидко проникати на поверхню імплантата, викликаючи запалення оточуючих тканин, при цьому утворюється патологічна кишеня, що призводить до розхитування імплантату і його відторгнення.

Отже ретельна, навіть прискіплива, гігієна ротової порожнини за наявності в ротовій порожнині зубних імплантатів є критично важливою, тому що від неї залежить, чи збережеться дентальний імплантат в ротовій порожнині чи буде втрачений.

Стоматолог має обов'язково проінформувати пацієнта про важливість систематичної і якісної індивідуальної гігієни ротової порожнини для збереження імплантату, рекомендувати необхідні предмети та засоби для гігієнічного догляду за ротовою порожниною, навчити користуванню ними та впевнитися у дотриманні наданих рекомендацій. На відміну від традиційної гігієни ротової порожнини, окрім природніх зубів, обов'язково мають бути ретельно очищені абатменти та прилеглі ясна, а також ортопедичні конструкції.

Предмети і засоби індивідуальної гігієни порожнини рота, які використовують при наявності дентальних імплантатів:

- зубна щітка мануальна або електрична м'якого чи середнього ступеню жорсткості;

- лікувально-профілактичні зубні пасти, до складу яких входять екстракти лікарських рослин або ефірні олії, що володіють протизапальною дією; важливо, щоб зубні пасти мали низький рівень абразивності.

- лікувально-профілактичні ополіскувачі для ротової порожнини з вмістом вище зазначених компонентів;

- надзвичайно важливим предметом гігієни за наявності дентальних імплантатів є *суперфлос*; на суперфлос можна нанести невелику кількість низькоабразивної зубної пасти для очищення і полірування поверхні абатмента;

- міжзубні щітки (йоржики) конічної або циліндричної форми для очищення абатментів і звернених до поверхні ясен поверхонь зубних протезів. Важливо, щоб міжзубні йоржики мали спеціальне покриття стержню, бо стандартний металевий дріт може механічно пошкодити (подряпати) поверхню абатмента, що надалі може спричинити його корозію.

Ретельне видалення нальоту з внутрішніх поверхонь ортопедичних конструкцій за допомогою міжзубних йоржиків попереджає вірогідність утворення пролежнів на слизовій оболонці ясен під ними та пародонтальних кишень в ділянці імпланто-ясеневого з'єднання.

- монопучкові щітки використовують для очищення пришийкових ділянок природних зубів та імплантатів, важкодоступних просторів під імплантатом, а також жорстко фіксованих на імплантатах ортопедичних конструкцій, які не можуть бути видалені з ротової порожнини для гігієнічної обробки;

- іригатори зі спеціальною насадкою для імплантатів для очищення над'ясенної частини імплантату і поверхонь ортопедичних конструкцій. Іригатор для ротової порожнини доцільно використовувати в ділянці імплантатів при малому тиску струменю рідини. На початку процедури - в режимі "струменя" для видалення залишків їжі і нальоту; в кінці процедури - в режимі "душа" для стимуляції ясен. В режимі "струменя" впродовж 15 - 20 с, тривалість процедури визначається кількістю імплантатів і природних зубів. Струмінь рідини не слід спрямовувати на ясна під гострим кутом, щоб не травмувати ділянку контакту з імплантатом. В режимі "душа" впродовж 30 — 90 секунд, тривалість процедури визначається станом м'яких тканин періодонту.

Послідовність індивідуального гігієнічного догляду за ротовою порожниною за наявності дентальних імплантатів:

1. Очищення природніх зубів за допомогою мануальної або електричної зубної щітки з середньою або м'якою щетиною та зубної пасти з протизапальними властивостями та низьким коефіцієнтом абразивності. Категорично протипоказано застосування відбілювальних зубних паст.
2. Послідовне очищення абатментів за допомогою міжзубних йоржиків, суперфлосів і монопучкової зубної щітки. Можна з додаванням зубної пасти.
3. Полоскання ротової порожнини ополіскувачами без спирту з протизапальними/антисептичними властивостями або застосування іригатора для ротової порожнини зі спеціальною насадкою для імплантатів. Для зрошення ротової порожнини за допомогою іригатора окрім води можна застосовувати 0,06% розчин хлоргексидину або відвари лікарських рослин.

При протезуванні на імплантатах доцільно виділити 3 етапи спеціальної гігієни:

I етап - перед імплантацією. Оскільки встановлення зубного імплантата – це хірургічна операція, то підготовка ротової порожнини включає санацію, професійну гігієну, що забезпечує повне видалення зубних відкладень на природних зубах.

II етап – післяопераційний. Гігієна ротової порожнини на цьому етапі порожнини рота передбачає використання засобів з вираженим антисептичним ефектом. Ефективним є використання зубних ополіскувачів протизапальної та антисептичної дії, які використовують щоденно не менше 3- 4 разів на день, особливо після прийому їжі. В перший день режим полоскань - пасивний (ротові ванночки). При наявності природних зубів їх чищення зубною щіткою з пастою проводять тільки на 2й -3й день після операції. Зубна паста повинна мати антисептичні та протизапальні властивості.

III етап - після встановлення на імплантатах ортопедичної конструкції - незнімного або знімного зубного протеза. На цьому етапі повинна проводитись як індивідуальна гігієна, так і професійна. Індивідуальна гігієна проводиться з використанням зубних щіток, суперфлосів, міжзубних йоржиків та іригаторів для ротової порожнини.

Професійна гігієна. Проводиться перший раз через місяць після постійного протезування, а потім кожні 3 місяці. Під час кожного відвідування проводиться діагностичне дослідження, яке включає визначення гігієнічних і

пародонтальних індексів, глибину пародонтальних кишень, рухомість імплантату.

Тема 9.

Практичне засвоєння навичок гігієнічного догляду за ротовою порожниною за наявності незнімних і знімних зубних протезів

Зубні протези – це спеціально виготовлені конструкції, що відновлюють дефекти зубів та зубних рядів, функцію жування, естетику та запобігають іншим захворюванням, що можуть розвинутися через відсутність зубів.

Залежно від способу фіксації, зубні протези поділяються на **незнімні** та **знімні**.

До **незнімних** конструкцій зубних протезів належать :

- *одиначні коронки*, що відновлюють коронкову частину одного зуба;
- *мостоподібні протези*, що замінюють кілька відсутніх зубів в зубному ряду. Вони фіксуються на двох опорних зубах, які вкривають коронками. Між опорними зубами розташована проміжна частина протезу, яка власне і заміщує втрачені зуби. Завдяки такій конструкції протези отримати назву «мостоподібні».

- незнімні зубні протези з *фіксацією на зубних імплантатах*;
- *вініри, вкладки і накладки* – так звані «мікропротези», що відновлюють пошкоджені або втрачені ділянки коронкової частини зуба.

Незнімні зубні протези виготовляють з кераміки, цирконію, композиційних матеріалів, пластмаси що забезпечує їм високу естетичність.

До **знімних** конструкцій зубних протезів належать:

- часткові зубні протези, що відновлюють значні дефекти зубних рядів, і фіксуються за допомогою металевих гачків до власних зубів;
- бюгельні протези – різновид часткових знімних зубних протезів, що мають певні конструктивні особливості, кламерну або замкову фіксацію;
- повні знімні зубні протези, що відновлюють весь зубний ряд при повній відсутності зубів на щелепі;
- знімні зубні протези з фіксацією на імплантатах.

Знімні зубні протези виготовляють зі спеціальної пластмаси. Часткові зубні протези додатково мають металеві елементи конструкції для фіксації на власних зубах.

1. Гігієнічний догляд за ротовою порожниною при наявності одиначних штучних коронок

Індивідуальна гігієна ротової порожнини у пацієнтів з одиначними коронками на зубах передбачає очищення власних зубів та ретельне очищення зубів, вкритих штучними коронками.

Чищення власних зубів в даному випадку не має особливостей і здійснюється за допомогою зубної пасти, ополіскувача для ротової порожнини з активними компонентами, що відповідають стоматологічному статусу пацієнта. Зубна щітка (мануальна або електрична) рекомендується середньої жорсткості, обов'язковою є інтердентальна гігієна ротової порожнини.

Особливої уваги при проведенні гігієнічного догляду за ротовою порожниною потребує зуб із зафіксованою на ньому штучною короною. Край штучної коронки контактує зі слизовою оболонкою ясен. Між краєм коронки і яснами утворюється зубна біоплівка, накопичується зубний наліт, а з часом формується зубний камінь. Недостатня увага до очищення приясенної ділянки зуба з штучною короною може спричинити розвиток запалення, кровоточивості ясен, карієсу в пришийковій ділянці зуба, що згодом може призвести до розцементування коронки та інших ускладнень. Для додаткового очищення ділянки ясен біля зуба з штучною короною рекомендується використовувати суперфлос, протягуючи його навкруг шийки зуба. Доцільно також використовувати іригатор в режимі «струменя».

2. Гігієнічний догляд за ротовою порожниною при наявності мостоподібних протезів

В конструкції мостоподібного протеза, окрім штучних коронок на опорних зубах, присутня проміжна частина, яка потребує особливої уваги під час індивідуального гігієнічного догляду за ротовою порожниною. Недостатнє очищення цієї ділянки може призвести до утворення ерозій на слизовій оболонці ясен внаслідок накопичення зубної біоплівки та залишків їжі під проміжною частиною протеза.

Для очищення проміжної частини мостоподібного зубного протеза слід використовувати суперфлос, йоржики, монопучкову зубну щітку. Жорстка частина суперфлоса дозволяє легко ввести його під край проміжної частини для її очищення. Ефективним є використання іригатора в режимі «струменя».

Мануальну зубну щітку для чищення власних зубів і мостоподібного протеза краще використовувати багаторівневу, середнього ступеню жорсткості, з силовим виступом. Для догляду за ротовою порожниною може бути використана електрична зубна щітка. Зубна паста і ополіскувачі для

ротової порожнини рекомендуються з екстрактами лікарських рослин або такі, що відповідають стоматологічному статусу пацієнта.

Пацієнтам з незнімними зубними протезами рекомендується огляд лікаря-стоматолога і професійна гігієна ротової порожнини кожні **6 місяців**.

3. Гігієнічний догляд за ротовою порожниною при наявності знімних зубних протезів

Під час користування частковими або повними знімними зубними протезами гігієнічного догляду потребують як ротова порожнина, так і сам зубний протез.

Знімними зубними протезами користуються люди переважно старшого і похилого віку, і як свідчать результати спостережень, тільки біля 40% з них доглядають за зубними протезами правильно. Знімні зубні протези виготовляють зі спеціальної пластмаси, тому вони мають мікропористу поверхню, що сприяє накопиченню на ній бактерій, грибової мікрофлори, зубної біоплівки та зубного каменю. Неякісний догляд за знімним зубним протезом призводить до виникнення подразнень слизової оболонки, що контактує з базисом протезу, розвитку так званого «протезного стоматиту», яким страждає від 20 – 40% користувачів знімними зубними протезами. Бактерії, що затримуються на поверхні зубного протезу, виділяють летючі сірчані сполуки, що зумовлюють неприємний запах з ротової порожнини – галітоз.

Догляд за ротовою порожниною користувача знімним зубним протезом полягає у очищенні власних зубів, що залишилися, догляді за слизовою оболонкою ротової порожнини і язика. Особливої уваги потребує слизова оболонка, що контактує з базисом знімного протеза. Рекомендується вилучення зубного протезу із ротової порожнини на ніч, очищення і масаж слизової оболонки під ним та регулярний самостійний її огляд на предмет подразнень, запалення або інших змін.

Очищення і масаж слизової оболонки під протезом може проводитися за допомогою м'якої зубної щітки одночасно або ж масаж можна робити великим або вказівним пальцем. Є бальзами для ясен, які можна використати під час такого масажу.

Догляд за знімним зубним протезом. Найбільш поширеними способами догляду за знімними зубними протезами є занурення протеза в очищувальний розчин, чищення протеза щіткою та комбінація обох методів. Занурення протеза в очищувальний розчин має перевагу в тому, що вся поверхня протеза піддається очищенню, в той час як при чищенні щіткою окремі ділянки протеза можуть залишитись недостатньо очищеними.

Для очищення зубних протезів використовують спеціальні шипучі таблетки, до складу яких входять лужні пероксиди, перборати або карбонати і хелатуючий агент EDTA. Під час розчинення у воді, ці таблетки розпадаються з виділенням бульбашок кисню, що механічно видаляють забруднення з поверхні протеза та чинять бактерицидну дію. Є дані, що 99% бактерій гине при контакті з такими очищувальними розчинами. Для приготування розчину 1 таблетку слід розчинити у пів склянці теплої води і занурити протез на 15 хвилин. Після цього слід дуже ретельно промити протез під проточною водою і розмістити у ротовій порожнині.

Чищення знімних зубних протезів щіткою до чи після занурення в очищувальний розчин підвищує якість очищення. З цією метою можуть бути застосовані м'які мануальні зубні щітки або зубна щітка спеціальної конструкції для очищення зубних протезів (*Denture*), яка адаптована до різних поверхонь протезу. Для очищення протезу можна додатково використовувати зубну пасту з низьким індексом абразивності, або ж застосовувати спеціальні рідкі мила, гелі, пінки, що розроблені спеціально для очищення зубних протезів. Не слід докладати надмірних зусиль під час чищення протезу, щоб механічно не пошкодити його поверхню.

Лікар-стоматолог, помічник стоматолога або гігієніст обов'язково мають показати пацієнтові як правильно утримувати зубний протез в руці під час чищення. Чистити протез слід над раковиною з водою або над поверхнею, застеленою рушником або серветкою, для запобігання падінню і поломці протеза.

Алгоритм очищення знімного зубного протеза:

1. Промити протез під проточною водою, очищуючи від залишків їжі.
2. Нанести очищувальний засіб на щітку та очистити внутрішню і зовнішню поверхні протеза.
3. Замочити протез в очищувальному розчині, приготованому із спеціальних таблеток для очищення зубних протезів на 15 хвилин (або на час, рекомендований інструкцією).
4. Ретельно промити протез під проточною водою для видалення залишків очищувального розчину, щоб не викликати подразнення слизової оболонки під протезом.

Для очищення знімних зубних протезів можуть бути застосовані звукові зубні щітки. Звукова хвиля, яку генерує зубна щітка, у поєднанні з очищувальним розчином створює кавітацію, що сприяє більш якісному

очищенню поверхні зубного протеза. Такий спосіб може бути рекомендований також пацієнтам з обмеженими можливостями.

Ультразвукові очищувачі для знімних зубних протезів (ультразвукові клінери) – це пристрої, що використовують високочастотні звукові хвилі, що створюють вібрацію і кавітацію очищувальної рідини, завдяки чому забезпечується глибоке очищення поверхні протезу. Ультразвукові очищувачі зубних протезів не пошкоджують поверхню протезів, мають таймер, що допомагає контролювати час очищення. Є ультразвукові очищувачі з додатковим УФ-опромінюванням в процесі очищення, що посилює бактерицидний ефект.

Рекомендації щодо індивідуального гігієнічного догляду за ротовою порожниною та за знімним зубним протезом є критично важливими для тривалого користування ним. Під час здачі знімного зубного протеза лікар-стоматолог повинен пояснити пацієнтові важливість якісного гігієнічного догляду за ротовою порожниною і зубним протезом, продемонструвати техніку очищення протеза та проконтролювати під час наступного візиту дотримання рекомендацій пацієнтом.

Рекомендації пацієнту:

1. Чистити знімні зубні протези щонайменше двічі на день – зранку і ввечері (оптимально – після кожного прийому їжі). Після їди слід обов'язково промити знімний зубний протез для видалення залишків їжі.

2. Зберігати знімні зубні протези слід у чистому контейнері з водою чи спеціальним розчином.

3. Не допускати пересихання поверхні протезу. Уникати гарячої води та агресивних очищуючих засобів.

Ознаки неправильного догляду за знімними протезами:

- наліт або залишки їжі на поверхні протеза;
- зміна кольору матеріалу;
- неприємний запах;
- дискомфорт чи подразнення ясен.

Тема 10.

Практичне засвоєння навичок гігієнічного догляду за ротовою порожниною після хірургічних втручань в ній

1. Догляд за ротовою порожниною після видалення зуба

Видалення зуба – це амбулаторна стоматологічна операція, відновлення після якої може тривати до тижня.

Після видалення зуба в луночці утворюється кров'яний згусток. Він запобігає подальшій кровотечі з рани, захищає її від інфекції та є необхідним для утворення кісткової тканини. Загоєння рани в місці видаленого зуба займає в середньому 4-6 тижнів, заповнення лунки повноцінною кістковою тканиною відбувається впродовж 4-5 місяців. Згусток ні в якому разі не можна видаляти чи травмувати. Тому полоскання ротової порожнини після видалення зуба заборонено (можливе тільки за призначенням лікаря). Приймати їжу після видалення зуба можна не раніше, чим через 2-3 години. Слід утриматись від паління.

На наступний день після видалення зуба для антисептичної обробки ротової порожнини рекомендується робити ротові ванночки з антисептиками (наприклад, 0,05% хлоргексидином, 0,01% мірамістином, фурациліном, тощо). Для цього слід набрати до рота невелику кількість (20 мл) антисептика і потримати в ротовій порожнині 30-60 секунд, після чого акуратно виплюнути. Ротові ванночки з антисептиком слід проводити щонайменше двічі на день або після кожного прийому їжі. Після ротової ванночки утриматись від їжі впродовж 30 хвилин.

Чистити зуби в перший тиждень після видалення зуба слід м'якою зубною щіткою і зубною пастою, що в своєму складі містить антисептики для попередження інфікування рани. Додатково можна використовувати ополіскувачі ротової порожнини з антисептиками. Намагатися якнайменше торкатися ділянки рани під час чищення зубів. Інтердентальну гігієну можна проводити в ділянках зубного ряду, що не прилягають до місця видалення.

2. Догляд за ротовою порожниною після встановлення дентального імплантату

Імплантація зубів – це амбулаторна хірургічна операція, коли в кісткову тканину щелепи встановлюється спеціальний титановий стержень (імплантат), який замінює корінь втраченого зуба. На цей імплантат надалі кріпиться ортопедична протезна конструкція (коронка, мостоподібний протез, тощо).

В перші 3-4 дні після операції слід утриматися від чищення зубів та полоскання ротової порожнини. На 4-й день можна починати обережно чистити зуби м'якою зубною щіткою та зубною пастою з антисептиками. Додатково можна використовувати ополіскувачі ротової порожнини з антисептиками.

Впродовж місяця після встановлення імплантату не рекомендується користуватися електричною зубною щіткою, іригатором, робити професійну гігієну ротової порожнини.

3. Догляд за ротовою порожниною рта при переломах щелеп

Лікування переломів щелеп проводить стоматолог-хірург. Для лікування використовують назубні металеві шини з міжщелепною тягою, за допомогою яких проводять фіксацію уламків у правильному положенні на 3-4 тижні. Будь-яка назубна шинуюча конструкція значно погіршує гігієнічний стан ротової порожнини, спостерігається швидке утворення зубного нальоту на поверхні металу, навіть за умови його задовільного полірування. Погіршення гігієнічного стану ротової порожнини під час лікування перелому щелепи призводить до розвитку гострих або загострення хронічних запальних процесів у тканинах періодонта, що проявляється болем, набряком, підвищеною кровоточивістю ясен.

Для гігієнічного догляду за ротовою порожниною під час лікування перелому щелепи рекомендується використовувати зубні пасти та ополіскувачі, що містять в своєму складі антисептики, ферменти, протизапальні компоненти.

Для якісного очищення деталей шинуючої конструкції використовують суперфлоси, щітки-йоржики та монопучкові зубні щітки.

Ефективним є застосування іригатора в режимі "струменя", коли рідина поступає під тиском і вимиває залишки їжі і зубний наліт з міжзубних проміжків і просторів під шиною. В резервуар іригатора можна залити розчин антисептика або відвар лікарських рослин.

Алгоритм гігієни ротової порожнини при наявності шинуючої конструкції

1. Полоскання ротової порожнини.
2. Застосування іригатора в режимі «струменя».
3. Використання предметів інтердентальної гігієни – суперфлосів йоржиків, монопучкової зубної щітки.
4. Полоскання ротової порожнини ополіскувачем з антисептиками.
5. Застосування іригатора в режимі «душа».
6. Полоскання ротової порожнини ополіскувачем з антисептиками.

Jirepatypa:

1. Ikawa, T., Mizutani, K., Sudo, T., Kano, C., Ikeda, Y., Akizuki, T., Kobayashi, H., Izumi, Y., & Iwata, T. (2021). Clinical comparison of an electric-powered ionic toothbrush and a manual toothbrush in plaque reduction: A randomized clinical trial. *International journal of dental hygiene*, 19(1), 93–98. <https://doi.org/10.1111/idh.12475>
2. van der Sluijs, E., Slot, D. E., Hennequin-Hoenderdos, N. L., Valkenburg, C., & van der Weijden, F. G. A. (2023). The efficacy of an oscillating-rotating power toothbrush compared to a high-frequency sonic power toothbrush on parameters of dental plaque and gingival inflammation: A systematic review and meta-analysis. *International journal of dental hygiene*, 21(1), 77–94. <https://doi.org/10.1111/idh.12597>
3. Thomassen, T. M. J. A., Van der Weijden, F. G. A., & Slot, D. E. (2022). The efficacy of powered toothbrushes: A systematic review and network meta-analysis. *International journal of dental hygiene*, 20(1), 3–17. <https://doi.org/10.1111/idh.12563>
4. Marçal, F. F., Mota de Paulo, J. P., Barreto, L. G., de Carvalho Guerra, L. M., & Silva, P. G. B. (2022). Effectiveness of orthodontic toothbrush versus conventional toothbrush on plaque and gingival index reduction: A systematic review and meta-analysis. *International journal of dental hygiene*, 20(1), 87–99. <https://doi.org/10.1111/idh.12511>
5. Axe, A., Mueller, W. D., Rafferty, H., Lang, T., & Gaengler, P. (2023). Impact of manual toothbrush design on plaque removal efficacy. *BMC oral health*, 23(1), 796. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03518-6>
6. Hollaar V. R. Y. (2021). Effectiviteit van plaque verwijdering met elektrische of handtandenborstel bij vaste orthodontische apparatuur [Effectiveness of electric or manual toothbrush in dental plaque removal in patients with fixed orthodontic appliances]. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde*, 128(10), 475–478. <https://doi.org/10.5177/ntvt.2021.10.21056>
7. Favero, R., Fabiane, M., Zuccon, A., Conte, D., & Ludovichetti, F. S. (2024). Maintaining Hygiene in Orthodontic Miniscrews: Patient Management and Protocols—A Literature Review. *Dentistry Journal*, 12(7), 227. <https://doi.org/10.3390/dj12070227>
8. Akbulut Y. (2020). The effects of different antiseptic mouthwash on microbiota around orthodontic mini-screw. *Nigerian journal of clinical practice*, 23(11), 1507–1513. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_121_20
9. HASRIATI, E., ANGGANI, H. S., PURBIATI, M., & BACHTIAR, E. W. (2020). ANTIBACTERIAL EFFECT OF 0.2% CHLORHEXIDINE AND 1% CHITOSAN MOUTHWASH ON BACTERIA DURING ORTHODONTIC MINISCREW USE. *International Journal of Applied Pharmaceutics*, 12(2), 8–12. <https://doi.org/10.22159/ijap.2020.v12s2.OP-07>
10. Li, B., Lu, C., Yao, X., Wu, X., Wu, G., & Zeng, X. (2023). Effects of three orthodontic retainers on periodontal pathogens and periodontal parameters. *Scientific reports*, 13(1), 20709. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-46922-2>
11. Tadin, A., Badrov, M., Mikelic Vitasovic, B., & Poklepovic Pericic, T. (2024). Oral Hygiene Practices and Oral Health Knowledge among Adult Orthodontic Patients: A Best Practice Implementation Project. *Hygiene*, 4(2), 221–230. <https://doi.org/10.3390/hygiene4020018>
12. Hollaar V. R. Y. (2021). Effectiviteit van plaqueverwijdering met elektrische of handtandenborstel bij vaste orthodontische apparatuur [Effectiveness of electric or manual toothbrush in dental plaque removal in patients with fixed orthodontic appliances]. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde*, 128(10), 475–478. <https://doi.org/10.5177/ntvt.2021.10.21056>