

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**Харківський національний медичний університет**

**КЛІНІЧНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ ЕТАПИ**  
**ВИГОТОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ**  
**ОРТОПЕДИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ**

*Навчальний посібник*  
*для студентів 2–5-х курсів*  
*за спеціальністю «Стоматологія»*  
*та лікарів-інтернів*

**Харків**  
**ХНМУ**  
**2025**

УДК: 616.314-76/-77-036(075.8)

К49

*Затверджено Вченою Радою ХНМУ  
Протокол №. 15 від 21.10.2025.*

**Авторський колектив:**

І. В. Янішен, І. Л. Дюдіна, В. Г. Томілін, С. А. Герман

**Рецензенти:**

*А. Ю. Ніконов* – д-р мед. наук, проф. (Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна).

*П. А. Гасюк* – д-р мед. наук, проф. (Тернопільський національний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського).

К49 Клінічні та лабораторні етапи виготовлення основних ортопедичних конструкцій : навч. посіб. для студентів 2–5-х курсів за спеціальністю «Стоматологія» та лікарів-інтернів / І. В. Янішен, І. Л. Дюдіна, В. Г. Томілін, С. А. Герман. Харків : ХНМУ, 2025 – 90 с.

Даний посібник орієнтований студентів стоматологічних факультетів та лікарів-інтернів, які прагнуть поглибити свої знання в галузі ортопедичної стоматології, зрозуміти послідовність клінічних і лабораторних етапів, а також здобути практичні навички для створення якісних ортопедичних конструкцій. Він охоплює всі ключові аспекти процесу виготовлення ортопедичних конструкцій, починаючи з клінічної діагностики і закінчуючи лабораторною обробкою, та слугує цінним ресурсом для формування професійних навичок, адаптації до сучасних вимог стоматології та забезпечення високого рівня медичного обслуговування пацієнтів.

УДК: 616.314-76/-77-036(075.8)

© Харківський національний  
медичний університет, 2025

© Янішен І. В., Дюдіна І. Л.,  
Томілін В. Г., Герман С. А., 2025

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	9
I. БАЗОВА ТЕРМІНОЛОГІЯ .....	11
II. КЛІНІЧНИЙ МАРШРУТ ПАЦІЄНТА .....	17
Розділ 1. ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТА .....	17
Розділ 2. ВСТАНОВЛЕННЯ ДІАГНОЗУ .....	18
Розділ 3. АНАЛІЗ ПОКАЗАНЬ І ПРОТИПОКАЗАНЬ .....	19
3.1. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба вкладкою .....	19
3.2. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба штифтовою конструкцією .....	20
3.3. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба штучною короною .....	20
3.3.1. Повні металеві штамповані коронки .....	20
3.3.2. Повні металеві суцільнолиті коронки .....	21
3.3.3. Пластмасові коронки .....	22
3.3.4. Комбіновані коронки на штампованій основі (Ю.І. Бєлкін, 1947; В.С. Погодін, 1983) .....	22
3.3.5. Металопластмасові коронки на суцільнолитій основі (Mate; N. Kirsten, 1961; Ch. Miller) .....	23
3.3.6. Металокерамічні коронки .....	23
3.3.7. Безметалеві (цирконієві) коронки .....	24
3.4. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом зубного ряду мостоподібним протезом (МП) .....	24
3.5. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом зубного ряду частковим знімним пластинковим протезом (ЧЗПП) .....	25
3.6. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом зубного ряду бюгельним протезом (БП) .....	25

3.7. Ортопедичний менеджмент пацієнта з беззубою щелепою повним знімним пластинковим протезом (ПЗПП) . . . . .	25
Розділ 4. ПІДГОТОВКА ПЛАНУ ОРТОПЕДИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПАЦІЄНТА ТА ВИБІР МАТЕРІАЛУ. . . . .	26
Розділ 5. ВИЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРУ ПРИРОДНИХ ЗУБІВ . . . . .	26
5.1. Теоретичні основи зіставлення кольору зубів . . . . .	26
5.2. Умови підбору відтінків . . . . .	29
5.3. Алгоритм зіставлення кольору . . . . .	30
Розділ 6. ЗАПОВНЕННЯ МЕДИЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ . . . . .	31
Розділ 7. ПРОВЕДЕННЯ ОРТОПЕДИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПАЦІЄНТА . . . . .	36
7.1. Препарування твердих тканин зубів . . . . .	36
7.1.1. Принципи препарування дефектів твердих тканин коронок зубів при ортопедичному менеджменті пацієнта вкладкою . . .	36
7.1.2. Принципи препарування твердих тканин коронок зубів при ортопедичному менеджменті пацієнта штифтовою конструкцією . . . . .	37
7.1.3. Принцип препарування твердих тканин коронок зубів при ортопедичному менеджменті пацієнта штучною короною . . .	38
7.1.4. Принцип препарування твердих тканин коронок зубів при ортопедичному менеджменті пацієнта мостоподібним протезом . . . . .	40
7.1.4.1. Основні принципи конструювання мостоподібних протезів . . . . .	40
7.1.4.2. Математичне обґрунтування вибору конструкції зубних незнімних мостоподібних протезів . . . . .	41
Розділ 8. ПРОВЕДЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ОТРИМАННЯ ВІДБИТКІВ З ТКАНИН ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА . . . . .	42
8.1. Вимоги до відбиткових матеріалів . . . . .	42

8.2. Вимоги до відбиткових ложок . . . . .	42
8.3. Вимоги до проведення процедури отримання відбитка . . . . .	43
8.4. Проведення процедури отримання відбитків з тканин протезного ложа.	43
8.4.1. Техніка отримання аналогового анатомічного відбитка альгінатним відбитковим матеріалом . . . . .	43
8.4.2. Техніка отримання анатомічного аналогового відбитка силіконовим відбитковим матеріалом . . . . .	44
8.4.2.1. Ретракція ясен . . . . .	44
8.4.2.2. Отримання двошарового силіконового відбитка . . . . .	45
8.4.2.3. Закрита ложка. Непрямий метод перенесення трансферу.	46
8.4.2.4. Відкрита ложка. Прямий метод перенесення трансферу.	46
8.4.2.5. Техніка отримання функціонального аналогового відбитка силіконовим відбитковим матеріалом . . . . .	47
8.4.2.6. Дезінфекція і стерилізація відбитків . . . . .	50
8.4.3. Техніка проведення процедури отримання цифрового безконтактного відбитка з тканин протезного ложа . . . . .	50
8.4.3.1. Переваги цифрових відбитків в стоматології . . . . .	51
8.4.3.2. Додаткові переваги внутрішньо ротових відбитків . . . . .	51
8.4.3.3. Вимоги до цифрових відбитків . . . . .	52
8.4.3.4. Техніка проведення внутрішньо ротового сканування . . . . .	52
Розділ 9. РЕЄСТРАЦІЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ОКЛЮЗІЇ . . . . .	53
9.1. Класифікація дефектів зубних рядів для визначення центральної оклюзії за А.І. Бетельманом . . . . .	53
9.2. Оклюзійна реєстрація . . . . .	53
9.2.1. Вимоги до матеріалів для оклюзійної реєстрації . . . . .	53
9.2.2. Техніка проведення процедури . . . . .	53

9.3. Вимоги до прикусних шаблонів . . . . .	54
9.4. Логічна послідовність клінічних етапів визначення центрального співвідношення щелеп при 3-й та 4-й групах розташування дефектів зубних рядів за А.І. Бетельманом . . . . .	54
9.5. Етапи визначення центрального співвідношення щелеп . . . . .	55
9.6. Методи визначення центрального співвідношення щелеп . . . . .	55
9.6.1. Анатомічний метод . . . . .	55
9.6.2. Антропометричний метод . . . . .	56
9.6.3. Анатомо-фізіологічний метод (анатомо-функціональний) метод . . . . .	56
9.7. Методи реєстрації центрального співвідношення щелеп . . . . .	56
9.7.1. Позаротовий запис кута бічного різцевого шляху за А. Gysi (1908) . . . . .	56
9.7.2. Внутрішньоротовий метод реєстрації центрального співвідношення щелеп за А. Philips (1927) . . . . .	56
9.7.3. Розташування верхньої та нижньої щелеп у просторі артикулятора за допомогою лицевої дуги . . . . .	56
9.7.3.1. Техніка виконання маніпуляції . . . . .	57
Розділ 10. ФІКСАЦІЯ ОРТОПЕДИЧНОЇ КОНСТРУКЦІЇ НА КУКСАХ ОПОРНИХ ЗУБІВ ЦЕМЕНТОМ. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ . . . . .	58
10.1. Наукове обґрунтування. . . . .	58
10.2. Цинкооксидевгенольний цемент . . . . .	58
10.3. Цинкфосфатний цемент . . . . .	59
10.4. Полікарбоксилатний цемент . . . . .	59
10.5. Склоіномерний цемент . . . . .	59
10.6. Склоіномерний цемент, модифікований полімерним компонентом . . . . .	59

10.7. Полімерний цемент подвійного затвердіння . . . . .	59
10.8. Самоадгезивний цемент подвійного затвердіння . . . . .	60
10.9. Самоадгезивний цемент хімічного затвердіння . . . . .	60
III. ЛАБОРАТОРНА ТЕХНІКА ВИГОТОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ОРТОПЕДИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ . . . . .	61
Розділ 1. ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВКЛАДОК . . . .	61
1.1. Прямий метод . . . . .	61
1.2. Непрямий (обернений) метод . . . . .	62
1.3. Комбінований (поєднаний) метод . . . . .	63
Розділ 2. ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ КУКСОВОЇ ВКЛАДКИ ЗІ ШТИФТОМ . . . . .	64
2.1. Прямий метод . . . . .	64
2.2. Непрямий (обернений) метод. . . . .	65
Розділ 3. ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІНІРІВ . . . . .	66
Розділ 4. ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ КОРОНОК . . . .	67
4.1. Повні металеві штамповані коронки (метод комбінованого штампування) . . . . .	67
4.2. Повні металеві суцільнолиті коронки . . . . .	69
4.3. Пластмасові коронки . . . . .	69
4.4. Комбіновані коронки (облицювання пластмасою) . . . . .	70
4.5. Металокерамічні коронки . . . . .	72
4.6. Металопластмасові коронки . . . . .	73
4.7. Безметалеві цирконієві коронки . . . . .	74

Розділ 5. ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ МОСТОПОДІБНИХ ПРОТЕЗІВ .....	75
5.1. Штамповано-паяні мостоподібні протези з комбінованою проміжною частиною .....	75
5.2. Суцільнолиті мостоподібні протези з керамічним або пластмасовим облицюванням .....	77
5.3. Безметалеві мостоподібні протези .....	78
5.4. Мостоподібних протезів з опорою на імпланти .....	79
Розділ 6. ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ .....	80
Розділ 7. ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ БЮГЕЛЬНИХ ПРОТЕЗІВ .....	82
Розділ 8. ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОВНИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ .....	84
Розділ 9. ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗНІМНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРОТЕЗІВ З ОПОРОЮ НА ІМПЛАНТИ .....	86
IV. ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ .....	88

## ВСТУП

Надання стоматологічних послуг пацієнтам із хворобами органів травлення здійснюється амбулаторно у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ) незалежно від форми власності, які надають спеціалізовану стоматологічну медичну допомогу.

Надання медичної допомоги потребує співпраці та інтегрованого ведення пацієнта командою мультидисциплінарного профілю, до якої можуть бути залучені фахівці з ортопедичної, терапевтичної стоматології, радіології, ортодонтії, пародонтології, зубні техніки, інші фахівці з відповідною кваліфікацією та досвідом лікування.

Вчасно організована і надана кваліфікована ортопедична стоматологічна допомога забезпечує відновлення функцій відкушування, жування, ковтання, дихання, естетичних норм посмішки та зовнішнього вигляду пацієнта, покращує дикцію, жувальну ефективність, попереджає появу дефектів анатомічної форми коронкових частин зубів і зубних рядів, перешкоджає розвитку захворювань пародонту, зубощелепних деформацій, захворювань скронево-нижньо-щелепного суглоба тощо, що зрештою сприяє поліпшенню якості життя пацієнта.

### **Критерії якості медичної допомоги**

1) Затверджені локально узгоджені письмові документи, що координують та інтегрують медичну допомогу для забезпечення своєчасного направлення пацієнтів, діагностики та надання медичної стоматологічної послуги.

2) Існує задокументований індивідуальний план медичної допомоги, що містить дані щодо діагнозу пацієнта, плану обстеження та лікування, узгоджений з пацієнтом і, за згодою, членами сім'ї/особами, які здійснюють догляд.

3) Пацієнт і, за згодою, члени сім'ї/особи, які здійснюють догляд, забезпечуються у доступній формі інформацією щодо стану пацієнта, перебігу захворювання, плану обстеження та надання послуг і подальшого спостереження, щодо профілактики хвороб органів травлення, прийняти рішення про проведення професійної гігієни ротової порожнини, звернення уваги пацієнта на необхідності проведення індивідуальної гігієни ротової порожнини із застосуванням спеціальних приладів з обов'язковим навчанням їх користуванням, а також забезпечення контактами для отримання додаткової інформації та консультацій.

Діагноз хвороби встановлюється на основі скарг пацієнта, збору анамнезу, клінічного обстеження, додаткових методів обстеження, необхідних для встановлення причин та особливостей клінічної картини, з метою вибору методу спеціальної підготовки і подальшого ортопедичного лікування.

Детально зібрані скарги та анамнез пацієнта вказують на основні причини стоматологічних хвороб, тривалість захворювання, що впливає на необхідність застосування додаткових методів обстеження, вибору методу лікування,

врахування естетичних і функціональних критеріїв та підвищення якості життя пацієнта. Збір скарг і анамнезу включає інформацію щодо тривалості захворювання, проведених попередніх методів лікування, наявності травматичного чинника. При огляді пацієнта необхідно провести обстеження слизової оболонки ротової порожнини, стан пародонту і твердих тканин зубів, стан зубних рядів, наявність аномалій форми або положення зубів, стійкість зубів, змінений колір зуба, проведене ендодонтичне лікування зуба.

З метою додаткової діагностики застосовуються рентгенологічні методи обстеження (прицільна, ортопантомограма, панорамна рентгенограма, томограма), оклюзіографія, отримання повних анатомічних діагностичних відбитків для виготовлення діагностичних моделей і вивчення діагностичних моделей щелеп, оцінка прикусу і висоти нижньої третини обличчя, методика електроодонтодіагностики, визначення центральної оклюзії, зняття цифрового діагностичного відбитка, сканування моделей і аналіз цифрових моделей щелеп.

Для встановлення діагнозу повинні застосовуватися загальноприйняті класифікації: класифікація дефектів твердих тканин, дефектів зубного ряду, беззубих щелеп, стану слизової оболонки, класифікації захворювань пародонту, скронево-нижнещелепного суглоба тощо.

При плануванні лікування доцільно використовувати демонстраційні моделі та ілюстровані історії хвороб для обговорення з пацієнтом; застосовувати діагностичні моделі для визначення обсягів препарування та виготовлення wax-up. Після повного обговорення запропонованого лікування з пацієнтом має бути отримана інформована згода на всі види протезування. Перед протезуванням має бути проведена відповідна підготовка зубів та подальше препарування зубів, що має плануватися з урахуванням доступу і відповідно даних рентгенографії та вивчення діагностичних моделей.

***Підготовка до протезування повинна передбачати:***

- полегшення болю, видалення нежиттєздатних зубів, санацію порожнини рота і за показаннями попереднє коригування оклюзійних співвідношень;
- безопераційну терапію пародонту;
- оцінку реакції пацієнта на початкове лікування;
- дослідження окремих зубів та встановлення штифтових конструкцій;
- закінчене ендодонтичне лікування;
- оцінку наявних імплантатів, які плануються як опорні. Вони вимагають особливої уваги для оптимізації кінцевого результату протезування;
- необхідне ортодонтичне лікування;
- необхідне хірургічне пародонтологічне лікування;
- закінчену оклюзійну корекцію за необхідності;
- встановлення зубних імплантатів, якщо це входить до плану лікування.

## I. БАЗОВА ТЕРМІНОЛОГІЯ

**Клінічний маршрут пацієнта** – алгоритм руху пацієнта через різні структурні підрозділи стоматологічного ЗОЗ, що включає етапи, такі як первинне прийняття, консультація, діагностика та лікувальні процедури.

**Ортопедичне лікування хворого** містить в себе не лише відновлення анатомічної форми коронкових частин зубів, зубних рядів, ще й відновлення функцій відкушування, жування, ковтання, дихання, естетичних норм посмішки, обличчя та дикції.

**Артикуляція** – усі положення нижньої щелепи відносно верхньої, що виникають під час природних переміщень нижньої щелепи.

**Оклюзія** – всі можливі змикання зубів верхньої та нижньої щелеп, під час яких спостерігається одна або декілька пар зубів антагоністів.

**Основні положення нижньої щелепи**, що мають важливе значення в клініці ортопедичної стоматології:

- а) функціональний спокій нижньої щелепи;
- б) максимальний міжгорбковий контакт, центральна оклюзія, центральне співвідношення;
- в) статичні та динамічні оклюзії.

**Положення функціонального спокою нижньої щелепи** – це положення в якому знаходиться нижня щелепа, коли м'язи, що підіймають та опускають її, перебувають у стані рівноваги – варіант артикуляції.

**Стан функціонального спокою м'язів** – стан, специфічний для жувальних м'язів, функціонально - тонічної рівноваги між м'язами, що підіймають та опускають нижню щелепу, що виникає після ковтання, розмови.

**Висота прикусу** – відстань між вершинами альвеолярних відростків верхньої та нижньої щелепи, у положенні центральної оклюзії.

**Центральне співвідношення** – це співвідношення нижньої щелепи, при якому виросткові відростки займають задне-верхнє положення і контактують з центральною частиною суглобового диска, розташованого навпроти суглобового горбка.

**Центральне співвідношення щелеп** – (обумовлене суглобом дистальне положення нижньої щелепи, термінальне шарнірне положення) – це відтворене положення центральної оклюзії за відсутності антагоністів або повної відсутності зубів.

**Максимальний міжгорбковий контакт (ММК)** – змикання зубів, при якому відзначається максимальна кількість контактів між антагоністами незалежно від позиції суглоба.

**Центральна оклюзія (ЦО)** – таке змикання зубів, при якому відзначається максимальна кількість контактів між зубами антагоністами. При цьому відзначається максимальне та рівномірне скорочення м'язів, що підіймають

нижню щелепу. У цьому положенні суглобові голівки скронево-нижньощелепних суглобів знаходяться в основі скатів внутрішньо-суглобових пагорбків, середня лінія обличчя збігається з середньою лінією, яка проходить між центральними різцями верхньої та нижньої щелеп. ЦО має **зубні, м'язові та суглобові** ознаки.

**Ексцентрична оклюзія** – це оклюзійні контакти зубів у передній та бічних оклюзіях при жувальних рухах нижньої щелепи - це оклюзійні контакти, що ковзають під час руху зубів у передню або в бічну оклюзію.

**Травматична оклюзія (ТО)** - це односпрямований і розтягнутий в часі надмірний жувальний тиск, що виникає при нормальному жуванні, та ушкоджує зуби зі здоровим, неуразеним патологічним процесом пародонтом (**первинна ТО**); тиск, що, руйнує пародонт, посилює наявну оклюзійну травму та прискорює резорбцію кісткових стінок альвеоли (**вторинна ТО**).

**Прикус** – співвідношення зубних рядів у центральній оклюзії (характер змикання зубних рядів у положенні центральної оклюзії).

**Прикусний шаблон** - конструкція для визначення центральної оклюзії (співвідношення) і складається з базису, який може бути виготовлений з базисного воску або пластмаси та прикусного валика, який виготовляють з базисного воску або суміші воску з карборундом.

**Відбиток** – негативне відображення тканин протезного ложа, яке отримано за допомогою відбиткового матеріалу (аналоговий) або методом сканування (цифровий).

**Анатомічний відбиток** – відображення тканин протезного ложа, яке отримано за допомогою стандартної відбиткової ложки без застосування функціональних проб, без урахування функціонального стану тканин, що розташовані на межах протезного ложа.

**Функціональний відбиток** – це відбиток, що відображає стан тканин протезного ложа під час функції й отриманий індивідуальною ложкою із застосуванням функціональних проб з урахуванням тиску або без нього.

**Синерезис** - виділенням вільної рідкої фази під час переходу матеріалу з еластичного стану у твердий. Вільна рідка фаза представлена такими речовинами, як вода, альгінова кислота, колоїдні частинки. Негативний вплив явища синерезису пов'язаний зі здатністю сповільнювати під час відливання моделі кристалізацію гіпсу, порушувати чистоту поверхні отриманої моделі.

**Ретракція ясен** - оголення частини кореня зуба, механічного розширення зубоясенної борозни.

**Індивідуальна ложка** – відбиткова ложка, яка виготовлена на моделі протезного ложа після попереднього нанесення шару базисного або бюгельного воску на робочу поверхню моделі.

**Ложка-базис** – ложка, яка виготовлена після безпосереднього нанесення на робочу поверхню гіпсової моделі шару лаку, що відокремлює гіпс моделі від самотвердіючої пластмаси або пресованої на ній термопласти.

**Модель** – позитивне відображення рельєфу зубного ряду та щелепи, тканин протезного ложа, слизової оболонки, що покриває кістки щелеп, та прилеглих ділянок м'яких тканин рота, відтворених у гіпсі, пластмасі за відбитком.

**Модель** – це зразок для виготовлення будь-якого виробу, що точно відтворює його форму.

**Протезне ложе** – це всі тканини та органи порожнини рота, які мають безпосередній контакт із протезом.

**Протезне поле** – це всі тканини, органи та системи організму, які мають безпосередній та опосередкований контакт із протезом. Це ширше поняття, що включає і поняття протезного ложа.

**Діагностика** – розділ клінічної медицини, що вивчає послідовні ступені процесу розпізнавання хвороби, оцінки індивідуальних, біологічних та соціальних особливостей хворого, яке включає цілеспрямоване медичне обстеження, аналіз отриманих результатів і їх узагальнення у вигляді поставленого діагнозу.

**Семіотика** (*семіологія, симптоматологія*) – вчення про симптоми хвороби та їх діагностичне значення. *Загальна семіотика* вивчає ознаки загальної характеристики хворого (ПБ, вік, національність, професія, спадковість, перенесені захворювання, статура) і його стану. *Приватна семіотика* вивчає симптоми конкретних захворювань, їх діагностичне значення, механізми виникнення, причини можливої відсутності, особливості їх поєднання.

**Симптом** – це будь-яка ознака хвороби, що здатна до розпізнавання, незалежно від застосованого для цього способу.

**Синдром** – сукупність симптомів зі спільним патогенезом.

**Хвороба, або захворювання** – патологічний процес, який проявляється порушеннями морфології (анатомічної, гістологічної будови), обміну речовин чи/та функціонування організму або його частини.

**Діагноз** (грец. *διάγνωσις* – розпізнавання) – це короткий медичний висновок про патологічний стан організму, виражений в термінах, прийнятих класифікаціях та номенклатурі хвороб.

**Пацієнт** (лат. *patiens* – той, що страждає, доброволець) – хворий, що звертається до лікаря, або будь-яка особа, що звернулась за медичною допомогою або скористалась нею, незалежно від його стану (хвора чи здорова особа) за наданням профілактичної, діагностичної, лікувальної чи реабілітаційно-відновної допомоги до закладу охорони здоров'я будь-якої форми власності (або медичного працівника індивідуальної практики) незалежно від

стану здоров'я, або пропонує себе за добровільною згодою в якості досліджуваного в клінічних випробуваннях лікарського засобу в рамках проведення медико-біологічного експерименту.

**Хворий** (рідше *недужий, слабий*) – людина, яка *хворіє* на якусь *хворобу*, з патологічним станом чи іншим порушенням здоров'я і життєдіяльності, або яка отримує медичну допомогу, лікування чи медичне спостереження.

**Медична документація** – це система документів встановленої форми, які призначені для організації медичного обслуговування населення.

**Анамнез** (ἀνάμνησις – спогад) – це сукупність відомостей, таких як паспортні дані пацієнта, його скарги, історія розвитку даного захворювання (anamnesis morbi), а також загальну історію життя (anamnesis vitae), що отримуються в процесі огляду, діагностики, а також вивчення його медичної карти про умови, форму та ступінь перебігу захворювання, перенесених раніше зубних хвороб та спадковості, головною метою збору яких є правильна діагностика.

**Катамнез** – це вся медична інформація пацієнта, про проведене попереднє лікування та його результати (в стоматологічній клініці це може бути результати терапевтичного, хірургічного, ортодонтичного та ортопедичного лікування). Катамнез складають після виписки зі стаціонару, останнього обстеження, будь-якого лікування або після певного проміжку часу.

**Фізикальний огляд** – комплекс діагностичних дій, який виконується безпосередньо лікарем за допомогою органів чуття, без застосування спеціального обладнання, наприклад: огляд, пальпація, перкусія, аускультация.

**Опока** – циліндрична форма, що містить вогнетривку масу для заливки розплавленого металу.

**Зуботехнічна кювета** – допоміжне обладнання, необхідне для полімеризації пластмаси, що застосовується при виготовленні зубних протезів і шин.

**Формування** – процес підготовки до лиття, що полягає в нанесенні на воскову репродукцію вогнетривкого облицювального шару з подальшим зануренням репродукції в опоку, заповнену тією ж формувальною масою, що й облицювальний шар.

**Штифтування** – введення у воскову репродукцію вкладки розігрітого металевого штифта з подальшим його охолодженням та виведенням за його допомогою репродукції зі сформованої порожнини зуба.

**Паралелометрія** – метод дослідження моделей протезних лож при якому визначають шлях ведення та виведення протеза, межову лінію, глибину ретенційної зони.

**Шлях ведення протеза** – напрямок яким переміщують протез від контакту плечей його опорних кламерів, що утримують, із зубами, на яких вони будуть розташовані, до накладання базису на протезне ложе.

**Межова лінія** – межа між опорною та утримувальною частинами поверхонь коронкових частин зубів.

**Зона ретенції** – поверхня на коронковій частині зуба, яка розташована між межовою лінією та дистальним краєм плеча.

**Кламер** (нім. *Klammer*) – гачок для фіксації та стабілізації знімного протеза на протезному ложі.

**Адгезія** – фізичне явище, що виникає між двома конгруентними поверхнями за наявності між ними шару рідини, яка змочує їх, а саме, між внутрішньою поверхнею базису і слизовою оболонкою протезного ложа. Також адгезія забезпечує прилипання один до одного різнорідних речовин шляхом міжмолекулярної взаємодії.

**Когезія** – поняття, що описує зчеплення молекул, атомів чи іонів фізичного тіла під впливом різних сил тяжіння. Когезія проявляється при взаємодії однорідних молекул, наприклад між молекулами слини.

**Анатомічна ретенція** – утворюється природними анатомічними утвореннями на верхній та нижній щелепі, які формою і положенням можуть обмежувати свободу рухів протеза під час розмови, їжі або мови.

**Фіксація** – утримання протеза на протезному ложі при функціональному спокої за допомогою анатомічної ретенції та адгезії.

**Стабілізація** – заходи, спрямовані на утримання протеза на протезному ложі під час функцій відкушування, жування, ковтання, мовотворення, що забезпечується фіксацією та функціональним присмоктуванням базису протеза до протезного ложа.

**Рівновага** – стійкість протеза під час жувальних рухів. (забезпечується фіксацією, анатомічною постановкою зубних рядів тощо).

**Деконтамінація** – знезараження, зниження мікробного забруднення.

**Фотопротокол у стоматології** – це фіксування стану зубних тканин у вигляді серії фото чи відео. Проводиться, зазвичай, всіх етапах лікарського втручання, що дозволяє простежити динаміку лікування.

**Типи денального фотографування:**

1. *Внутрішньоротове:*

- мікрофільмування (фотографування стану окремих зубів або невеликих навколорізних областей);
- мініфільмування (панорамне фотографування зубних рядів, ясен та губ в анфас, фотографування задньої частини щелепи);

2. *Зовнішньоротове:*

- макрофільмування (фотографування рис обличчя та посмішки).

**Силіконовий ключ** (*шаблон*) – це допоміжний метод, який використовується для відновлення анатомічної форми зубів. Процес передбачає створення

силіконового зліпка, гіпсової моделі та воску та дозволяє точно відтворити форму зуба для подальшого лікування або реставрації.

Способи виготовлення силіконового ключа:

1. *Wax-up* у стоматології – воскове моделювання зубів, це особлива стоматологічна процедура воскового моделювання зубів на етапі планування протезування, яка використовується для формування майбутньої естетичної концепції візуалізації змін форми й майбутнього положення зубів на моделі.

2. *Mock-up* у стоматології – це повнорозмірна модель форми та розміру силіконового ключа майбутньої ортопедичної конструкції, яка виготовлена безпосередньо в ротовій порожнині пацієнта.

**Build-up** – це методика відновлення зуба за допомогою композитного матеріалу з метою подальшої ортопедичної реставрації, такої як вінір або коронка.

**CAD/CAM** – це інноваційні технології, що автоматизують процеси створення та виготовлення ортопедичних конструкцій, включаючи зуботехнічні реставрації. CAD (Computer-Aided Design, – комп'ютерне проєктування) займається програмним дизайном і віртуальним моделюванням, тоді як CAM (Computer-Aided Manufacturing, – комп'ютеризоване виробництво) відповідальний за виготовлення згідно з розробленими моделями. Обидві технології зазвичай використовуються в тандемі.

## II. КЛІНІЧНИЙ МАРШРУТ ПАЦІЄНТА

### Розділ 1

#### ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТА

Обстеження стоматологічного пацієнта включає два основних етапи: суб'єктивне обстеження (опитування пацієнта, з'ясування скарг, анамнез хвороби та життя) та об'єктивне мануальне обстеження, яке включає огляд обличчя, присінку порожнини рота, пальпацію, перкусію, і, якщо необхідно, аускультацию та огляд загального стану пацієнта. При необхідності проводять додаткові методи обстеження, які можуть включати електроодонтометрію, рентгенологічні дослідження, міографію, клінічні дослідження крові та інші лабораторні аналізи.

Таким чином, *обстеження хворого в клініці має на увазі певну, логічну, традиційно-історично сформовану послідовність досліджень для встановлення індивідуальних особливостей перебігу хвороби.*

#### I. КЛІНІЧНІ (ФІЗИКАЛЬНІ) ОБСТЕЖЕННЯ

##### *Суб'єктивні:*

##### • Опитування пацієнта:

- скарги;
- анамнез захворювання;
- анамнез життя (життєопис);
- сімейний анамнез.

##### *Об'єктивні:*

##### • Візуальний огляд:

##### 1. Позаротове обстеження:

- зовнішній огляд;
- обстеження СНЩС;
- обстеження жувальних м'язів;
- дослідження регіонарних лімфатичних вузлів.

##### 2. Внутрішньо ротове обстеження:

- а) обстеження присінка порожнини рота;
- б) огляд ротової порожнини:
  - стан зубів (перкусія);
  - стан зубних рядів;
  - стан м'яких тканин (слизової);
  - кісткові утворення (пальпація);
  - пародонтологічне зондування.

#### II. ПАРАКЛІНІЧНІ (ДОДАТКОВІ) ОБСТЕЖЕННЯ

##### Апаратні:

- Рентгенологічне дослідження.

- Ортопантомографія.
- Томографія.
- Гальванометрія.
- Графічні методи реєстрації рухів нижньої щелепи (аксіографія).
- Графічні методи реєстрації функціонального стану м'язів:
  - міографія;
  - мастікаціографія;
  - електроміографія;
  - міотонотометрія.
- Комп'ютерний аналіз оклюзії (“T-SKAN”).
- Визначення суглобового шуму (“JAVA”).
- Апаратне дослідження рухливості зубів (“PERIOTEST”).
- Електроодонтометрія.
- Реографія.
- Полярографія.

#### **Інструментальні:**

- Обстеження діагностичних моделей.
- Внутрішньо ротова реєстрація рухів нижньої щелепи (функціоналографія).
- Обстеження прикусу (оклюзіограма).
- Гнатодинамометрія.
- Денситометрія.

#### **Лабораторні:**

- Аналіз крові.
- Спектральний аналіз складу рідини ротової порожнини.
- Імунологічний тест.
- Тест на алергію.
- Гістологічний тест.

**Індексні:** визначення жувальної ефективності (статичні методи Агапова, Оксмана, Курляндського)

**Функціональні:** жувальні тести (проба Рубінова, проба Гельмана)

## **Розділ 2**

### **ВСТАНОВЛЕННЯ ДІАГНОЗУ**

*Встановлення діагнозу* – це процес, який включає оцінку стану пацієнта на основі медичних даних, симптомів та результатів обстежень, таких як лабораторні та інструментальні дослідження. Лікар може використовувати різні методи для визначення хвороби, але цей процес не може бути повністю регламентований стандартами через індивідуальність кожного випадку.

**Діагноз** – короткий медичний висновок про патологічний стан організму, виражений в термінах, прийнятих класифікаціях та номенклатурі хвороб (відповідно до стандартів надання стоматологічних послуг пацієнтам із хворобами органів травлення за МКХ-10 (класифікатор хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я – НК 025:2021, K00-K93, клас 11) (*див.прим.*).

**Частини діагнозу:**

**1. Основне захворювання** та його ускладнення.

**2. Супутні захворювання** (стоматологічні та загальні).

**Компоненти основного захворювання:**

**Морфологічний** - відображає морфологічні порушення нормальної анатомії (дефекти коронок зубів (класифікація каріозних порожнин за Блеком), класифікація дефектів зубних рядів за Кеннеді, типи беззубої щелепи за Шредером (верхній зубний ряд) і за Келлером (нижній зубний ряд), стан слизової оболонки при повній відсутності зубів за Супле;

**Функціональний** - втрата жувальної ефективності за Агаповим, невиразна вимова, порушення ковтання (або деглютиції);

**Патогенетичний** - причини патології: карієс, захворювання пародонту, гострі та хронічні травми твердих тканин зубів та ін.

**Естетичний** – порушення норм естетики.

**Приклади формулювання діагнозу:**

*При дефектах твердих тканин зуба:*

**Заміщений дефект твердих тканин зуба 3.6.**

*При дефектах зубних рядів:*

**Дефект зубного ряду верхньої (або нижньої) щелепи \_\_\_ класу \_\_\_ підкласу за Кеннеді. Втрата жувальної ефективності \_\_\_ % за Агаповим.**

*При повній адентії:*

**Беззуба верхня / нижня щелепа \_\_\_ типу за Шредером / Келлером. Слизова оболонка \_\_\_ класу за Супле. Втрата жувальної ефективності 100% за Агаповим.**

**Розділ 3**

**АНАЛІЗ ПОКАЗАНЬ І ПРОТИПОКАЗАНЬ**

**3.1. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба вкладкою**

**Показання:**

1. Заміщення дефектів твердих тканин зуба, коли пломбування неефективне.
2. Попередження вторинного карієсу.
3. Підвищене стирання твердих тканин природного зуба.
4. Наявність клиноподібних дефектів.
5. Як опорні елементи для незнімних протезів.

**Протипоказання:**

1. Невеликі каріозні порожнини в межах емалі.
2. Неповноцінна тендітна емаль.
3. Малодоступні порожнини.
4. Циркулярний карієс.
5. Медіально-оклюзійно-дистальні порожнини у поєднанні з пришийковим карієсом чи клиноподібним дефектом.
6. Підвищена кислотність шлункового соку.
7. Робота у кислотних цехах шкідливих підприємств.
8. Наявність змін верхівкового пародонта у депульпованих зубах.

**3.2. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба штифтовою конструкцією****Показання:**

1. Руйнація коронкової частини зуба, яку не можливо відновити іншими методами.
2. Як опорні елементи мостоподібного протеза.
3. Шинування при захворюваннях пародонта.
4. Зміцнення зубів під час реплантації при вивиху зуба, при деяких формах періодонтиту.
5. Зміцнення ослаблених зубів без пульпи.

**Протипоказання:**

1. Криві коріння зі згином.
2. Короткий корінь зуба, тонкі стінки кореня.
3. Руйнування кореня більш ніж на чверть довжини.
4. Атрофія тканини альвеолярного відростка більш ніж на  $\frac{3}{4}$ .
5. Невелика довжина кореня.
6. Глибокий прикус або глибоке перекриття.
7. Наявність свищу (фістули), яка не проходить після пломбування каналу.

**3.3. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба штучною коронкою****3.3.1. Повні металеві штамповані коронки****Показання:**

1. Великі дефекти анатомічних коронок зубів внаслідок вроджених і спадкових захворювань (зуби Гетчісона, Фурньє, гіпоплазія та аплазія емалі), внаслідок набутих патологічних станів (травми, каріозного походження), які неможливі заплombувати або відновити вкладками.

2. Надмірне стирання зубів і клиноподібні дефекти (для відновлення анатомічної форми зуба, вертикального розміру і профілактики подальшої руйнації).

3. Зміна кольору зубів після видалення пульпи зуба та застосування лікарських препаратів.

4. Удосконалення фіксації знімних протезів (створення вираженого екватора, телескопічної коронки з замковим кріпленням).

5. Використання коронок в якості опорних елементів незнімних мостоподібних протезів, знімних протезів, ортодонтичних та щелепно-лицевих апаратів.

6. Ортопедичне лікування захворювань пародонту за допомогою шин, у тому числі кількох штучних коронок.

7. Ортопедичне лікування деформація зубних рядів (конвергенція, дивергенція або переміщення зубів); зміщений зуб необхідно покрити штучною короною після значного вкорочення або виправлення анатомічної форми шляхом шліфування.

#### **Протипоказання.**

##### ***Відносні:***

1. Невилікуваний карієс.
2. Невилікуване вогнищеве запалення крайового або апікального періодонта.
3. Наявність зубного каменю, зубного нальоту.
4. Запальні захворювання слизової оболонки порожнини рота або пародонту (гінгівіт, пародонтит).
5. Захворювання серцево-судинної системи в стадії загострення.
6. Психічні захворювання та захворювання нервової системи в період загострення.

##### ***Абсолютні:***

1. Молочні зуби.
2. Здорові зуби, якщо їх не використовувати як опори для незнімних протезів.
3. Патологічна рухливість зубів 3–4-го ступеню.

### **3.3.2. Повні металеві суцільнолиті коронки**

#### **Показання:**

1. Значні пошкодження коронки зуба.
2. Аномалії форми та положення зубів.
3. Необхідність розташування опорних та фіксувальних плечей кламерів.
4. Використання коронок в якості опорних елементів мостоподібних протезів.
5. Лікування патологічного стирання зубів.
6. Патологія оклюзії, патологія прикусу.
7. Бруксизм та парафункція жувальних м'язів.
8. Відносно малі розміри клінічних коронок природних зубів.

#### **Протипоказання.**

##### ***Відносні:***

1. Невилікуваний карієс.

2. Невилікуване вогнищеве запалення крайового або апікального періодонту.
3. Наявність зубного каменю, зубного нальоту.
4. Запальні захворювання слизової оболонки порожнини рота або пародонту (гінгівіт, пародонтит).
5. Захворювання серцево-судинної системи в стадії загострення.
6. Психічні захворювання та захворювання нервової системи в період загострення.

**Абсолютні:**

1. Молочні зуби.
2. Здорові зуби, якщо їх не використовувати як опори для незнімних протезів.
3. Патологічна рухливість зубів 3–4-го ступеню.

### **3.3.3. Пластмасові коронки**

**Показання:**

1. Руйнування твердих тканин природної коронки фронтальних зубів внаслідок вроджених і спадкових захворювань, внаслідок набутих патологічних процесів каріозного та не каріозного походження, які неможливо замінити пломбуванням або вкладками.
2. Аномалії форми та кольору фронтальних зубів.
3. Відновлення анатомічної форми фронтальних зубів.
4. Підвищені естетичні вимоги;

**Протипоказання.**

**Відносні:**

1. Відсутність бічних зубів.
2. Руйнування твердих тканин природної коронки бічних зубів.

**Абсолютні:**

1. Низька широка клінічна коронка.
2. Патологічна стертість зубів.
3. Алергія на пластмасу.
4. Глибокий прикус.
5. Якщо зуби антагоністи вкриті золотими коронками.

### **3.3.4. Комбіновані коронки на штампованій основі (Ю.І. Белкін, 1947; В.С. Погодін, 1983)**

**Показання:**

1. Руйнування твердих тканин природної коронки внаслідок карієсу, гіпоплазії, патологічної стертості, клиноподібних дефектів, флюорозу, коли неможливо замінити пломбуванням або вкладками, у фронтальній ділянці, з неможливістю використання фарфорових коронок.
2. Аномалії форми та кольору зуба.
3. Відновлення анатомічної форми зуба.

4. Неможливість досягнення роз'єднання зубів антагоністів, які мають глибоке перекриття передніх зубів або глибокий прикус (використовують штаповані комбіновані коронки).

**Протипоказання:**

1. Невилікувані вогнища запалення крайового або верхівкового пародонта.
2. Наявність зубних відкладень.
3. Інтактні зуби.
4. Наявність патологічної рухомості зуба 3-го ступеню.
5. Молочні зуби.

**3.3.5. Металопластмасові коронки на суцільнолітій основі (Mate; N. Kirsten, 1961; Ch. Miller)**

**Показання:**

1. Підготовчий етап до основного лікування.
2. Руйнуванні зуба більш ніж на 50%, тобто неможливості усунути патологію звичайним пломбуванням.
3. Підвищене стирання емалі зубів.
4. Відновлення функції жування з миттєвим завантаженням.

**Протипоказання:**

1. Алергія на метал чи пластмасу, з яких виготовляють цей зубний протез.
2. Неправильне положення зубів і патології прикусу 2–3-го ступеня, що потребують попередньої корекції.
3. Бруксизм (неусвідомлене стирання зубів під час сну).
4. Деякі запальні захворювання ротової порожнини (пародонтоз, гінгівіт, періодонтит тощо).
5. Інші протипоказання, що виявлені в процесі підготовки до лікування.

**3.3.6. Металокерамічні коронки**

**Показання:**

1. Дефект коронки зуба, який не можна відновити пломбуванням або вкладкою.
2. Зміна кольору зуба.
3. Аномалії положення та форми зуба.
4. Системне ушкодження групи зубів флюорозом або гіпоплазією.
5. Алергічна реакція на пластмасові облицювальні матеріали.
6. Необхідність заміни пластмасових або металопластмасових коронок, які не відповідають клініко-технологічним вимогам.

**Протипоказання:**

1. Протезування зубів із живою пульпою у дітей і підлітків.
2. Ураження тканин пародонту опорного зуба чи його антагоністів.
3. Глибокий прикус чи аномалії прикусу з глибоким різцевим перекриттям.

4. Недостатній об'єм твердих тканин опорного зуба, пов'язаний з малим розміром коронкової частини.

5. Парафункції жувальних м'язів.

### **3.3.7. Безметалеві (цирконієві) коронки**

#### **Показання:**

1. Втрата фронтальними зубами естетичності (потемніння, розкол, неприваблива форма).

2. Нерівний зубний ряд (для вирівнювання зубного ряду).

3. Множинні руйнування зубних тканин.

4. Пломби великого розміру.

5. Для хворих, які страждають алергією на метал.

#### **Протипоказання:**

1. Запальні процеси в ротовій порожнині.

2. Гострі інфекції або системні захворювання.

3. Вагітність.

4. Виражений остеопороз.

5. Загальне зниження стану імунітету (ослаблений організм після перенесеного захворювання або хірургічних втручань).

6. Яскраво виражений глибокий прикус.

7. Бруксизм (скрегіт зубами уві сні).

### **3.4. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом зубного ряду мостоподібним протезом (МП)**

**Показання:** наявність малих і середніх дефектів зубного ряду, обмежених зубами з обох сторін (дефект зубного ряду II класу за Бетельманом, III й IV класу за Кеннеді), за умови, що сума жувальних коефіцієнтів опорних зубів повинна бути більше або дорівнювати сумі жувальних коефіцієнтів зубів, що антагонізують.

#### **Протипоказання:**

1. Дефект зубного ряду I класу за Бетельманом, I й II класу за Кеннеді.

2. Великі дефекти, обмежені зубами з різною функціональною орієнтацією.

3. Дефекти, дистально обмежені зубом з патологічною рухомістю.

4. Дефекти, обмежені зубами з низькими клінічними коронками.

5. Наявність вторинних деформацій, що заважають моделюванню мостоподібної конструкції.

6. Наявність хронічних запальних процесів у тканинах пародонта опорних зубів.

7. Наявність маргінального гінгівіту.

8. Незадовільна гігієна порожнини рота.

### **3.5. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом зубного ряду частковим знімним пластинковим протезом (ЧЗПП)**

**Показання:** часткові дефекти зубних рядів різної етіології та топографії.

**Загальномедичні протипоказання:**

1. Алергія на пластмасу.
2. Бруксизм.
3. Епілепсія.
4. Несприятливі анатомічні особливості тканин протезного ложа.
5. Особливості професії.

**Вибір на користь металевого базису ЧЗПП** робиться у випадку:

- 1) неодноразових попередніх ламань пластмасових конструкцій;
- 2) множинних включень невеликих дефектів зубних рядів;
- 3) глибокого прикусу, ускладненого зниженням між коміркової висоти.

### **3.6. Ортопедичний менеджмент пацієнта з дефектом зубного ряду бюгельним протезом (БП)**

**Показання:**

1. Дефекти зубних рядів 1-го, 2-го, 3-го й 4-го класів за Кеннеді (одно- і двосторонні дистально необмежені дефекти зубних рядів, включені дефекти у фронтальній та бічних ділянках зубного ряду) за наявності не менш ніж 4–6 зубів.
2. Зубощелепні аномалії.
3. Захворювання пародонта (як шинуючий апарат).
4. Глибокий прикус або прикус, що знижується.
5. Важкий стан хворих, які потребують протезування.
6. Значна непаралельність або дистопія опорних зубів у разі неможливості провести ортодонтичну підготовку до протезування незнімними протезами.

**Протипоказання:**

1. Дефекти зубних рядів всіх класів за Кеннеді з наявності не менш ніж 4–6 зубів.
2. Патологічна рухливість зубів 3–4-го ступеню.

### **3.7. Ортопедичний менеджмент пацієнта з беззубою щелепою повним знімним пластинковим протезом (ПЗПП)**

**Показання:**

1. Повна відсутність зубів для досягнення лікувальної мети з відновленням:
  - а) функції жування;
  - б) естетичних норм обличчя, мовлення та психологічної рівноваги людини.
2. Повна відсутність зубів з профілактичною метою для запобігання:
  - а) захворюванням шлунково-кишкового тракту;
  - б) захворюванням скронево-нижньощелепного суглоба;
  - в) атрофії м'язів, іноді зниження слуху.

### **Протипоказання:**

1. Хронічні захворювання, що впливають на стан системи травлення.
2. Алергічні реакції на матеріали, використані у виготовленні протезів.
3. Наявність гострих запальних процесів у ротовій порожнині.
4. Важкі загальні захворювання, які потребують особливого контролю (наприклад, цукровий діабет, серцево-судинні захворювання).
5. Неправильна анатомічна форма щелепи або порушення функції жувальних м'язів, які ускладнюють використання протезів.

## **Розділ 4**

### **ПІДГОТОВКА ПЛАНУ ОРТОПЕДИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПАЦІЄНТА ТА ВИБІР МАТЕРІАЛУ**

#### **План ортопедичного менеджменту пацієнта передбачає:**

- Характер спеціальної підготовки порожнини рота хворого (попереднє лікування: терапевтичне, хірургічне, ортодонтичне).
- Вид протезування.
- Вибір конструкції протеза з докладним описом конструкції:
  - якщо незнімна: за методом виготовлення – суцільнолита, штамповано-паяна, фрезерована; конструкція опорних елементів і на яких зубах розташовані, математичне обґрунтування вибору опорних зубів, колір облицьовування;
  - якщо знімна: кількість, матеріал зубів та їх колір і фасон, вид конструкції, кількість та види кламерів, їх розташування та матеріалів, що використовуються для його виготовлення.
- Анестезіологічне забезпечення операції препарування твердих тканин зубів та препарат для його здійснення.
- Вибір матеріалів та способів отримання відбитків із тканин протезного поля.
- Вибір матеріалів та способів фіксації конструкцій зубних протезів постійних та тимчасових на тканинах протезного ложа.

## **Розділ 5**

### **ВИЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРУ ПРИРОДНИХ ЗУБІВ**

#### **5.1. Теоретичні основи зіставлення кольору зубів**

Визначення відтінку зуба є щоденною рутиною для багатьох стоматологів.

Колір – це суб'єктивна характеристика сприйняття світлової хвилі (світла), яка ґрунтується на здатності людського зору розрізняти електромагнітну енергію, видиме електромагнітне випромінювання якого знаходиться в діапазоні 400-700 нанометрів. Це також хвилі певного роду електромагнітної енергії, що перетворюються мозком на

колірні відчуття. Основні кольори (англ., *RGB – red, green, blue*, – червоний, зелений, синій) змішуються, утворюючи вторинні та третинні кольори (рис. 1).

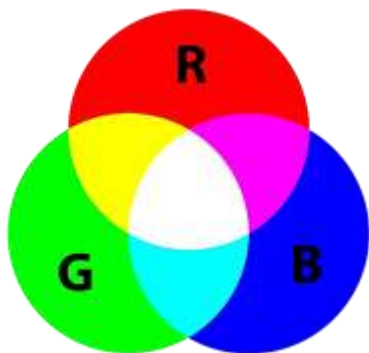


Рис. 1. Основні кольори

<https://www.pngwing.com/uk/free-png-zfpcy>

Колір – це тривимірне явище, яке складається з таких елементів: відтінок, яскравість та насиченість (рис. 2, 3).

Відтінок (англ. – *Hue*) – це параметр, який дозволяє розрізняти «сімейства кольорів». Наприклад, жовтий, зелений, синій, червоний. Відтінки розміщуються в замкнутому колі відтінків, що охоплює 360°.

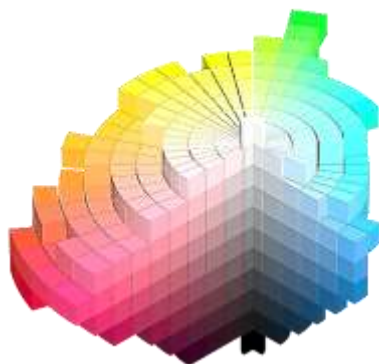


Рис. 2. Колір

<https://www.pngwing.com/uk/free-png-yezzd>



Рис. 3. Елементи кольору

<https://www.pngwing.com/uk/free-png-kfxse>

Яскравість (англ. – *Lightness*) – це параметр, який дозволяє розрізняти світлі та темні кольори. Яскравість представлена у вигляді вертикальної осі - чистий чорний внизу і чистий білий зверху, з усіма відтінками сірого між ними.

Хроматичність (насиченість кольору, англ. – *Chroma*) – це розмір кольору, який дозволяє розрізняти блідий і сильний, слабкий і кольоровий, тобто розмиті та насичені кольори.

Колір натуральних зубів має багато особливостей, таких як поєднання відтінків, наявність пігментних плям, тріщин, мамелонів, та є індивідуальним для кожного клінічного випадку, і не завжди можна відтворити це за допомогою тільки одного кольору.

Колір зуба можна зіставити або виміряти шляхом візуального порівняння або за допомогою апаратних (інструментальних) методів.

Сьогодні існує багато інструментальних систем виявлення кольору, таких як EasyShade, The Shadepilot, CrystalEye, цифровий протокол eLab. Але через високу вартість інструментальних технологій найпопулярнішим і традиційним

методом підбору відтінку в стоматології є використання візуального зіставлення за допомогою готової шкали (VITA classical A1–D4, Vita 3D Master, Chromascop).

Vitapan Classical доступна з 1956 року. Шкала складається з 16 відтінків, від світлого до темного. Система залишається золотим стандартом підбору відтінків в стоматології, яка розроблялась як емпірична концепція.

Для Vitapan Classical використовуються два виміри з трьох описаних вище, це: відтінок та насиченість.

Розташування від А до D включає чотири групи відтінків:

А – червоний, В – жовтий, С – сірий і D червонувато-сірий. У середині груп більші числа відповідають вищій насиченості кольору.



**Рис. 4.** Стандартна шкала зіставлення кольорів Vitapan Classical

Існує три шкали кольорів VITA 3–D Master: Toothguide, Linearguide та Bleachedguide, які розроблені науковцями на основі доказової медицини та науково обґрунтовані.

Шкала відтінків 3D–Master Toothguide була розроблена першою. Кожна вкладка 3D–Master позначена комбінацією цифр і літер. Перше число позначає групу та представляє значення, де 0 є найсвітлішим, а 5 – найтемнішим. Буква позначає відтінок, буква L відповідає жовтуватому, М – середньому, а R – червонуватому. Остаточне число представляє насиченість (хроматичність), де 1 є найменш хроматичним, а 1,5, 2, 2,5 і 3 – найбільш хроматичними.



**Рис.5.** Стандартна шкала зіставлення кольорів VITA 3–D Master Toothguide

Підбір відтінку за допомогою Toothguide вимагає виконання трьох кроків. На першому кроці визначається яскравість (lightness) від 1 до 5. У наступних двох окремих кроках визначається насиченість (chroma) і відтінок (hue). Цей

метод може бути складним для тих, у кого мало досвіду підбору відтінків зубів або недостатнє знання фізичної основи системи.

Стандартна шкала VITA 3–D Master Toothguide має 29 варіантів кольорів, в той час, як Vitapan Classical – 16, це зумовлено відсутністю етапу вибору параметра «яскравість» в останньої. Лікарям рекомендується користуватись однаковими системами вибору кольорів з зубними лабораторіями, але між кодами стандартних шкал існує відповідність, яка представлена в таблиці.

**Таблиця відповідності шкал  
Vitapan Classical та VITA 3–D Master: Toothguide**

<b>Vitapan Classical</b>	<b>VITA 3–D Master: Toothguide</b>
A1	1M1 : 1M2 (1:1)
A2	2M2
A3	3M2
A3,5	3R2,5
A4	4L2,5
B1	1M1
B2	2L1,5 : 2M2 (1:1) 2L1,5 : 3L1,5 (2:1)
B3	3L2,5
B4	3M3
C1	3M1 : 2L1,5 (1:1)
C2	3L1,5
C3	4L1,5 : EC11 (2:1)
C4	5M1 : EC10 (2:1) 4M1 : EC10 (2:1)
D2	2M1 : 3M1 (1:1)
D3	3M2 : 4R1,5 (1:1)

## **5.2. Умови підбору відтінків**

Світло та середовище є ключовими факторами підбору відтінків. Освітлення впливає на наше сприйняття кольору. Наприклад, штучне освітлення надає об'єктам холоднуватий відтінок, тоді як природне, навпаки, забарвлює все в теплі тони. Найкращі умови для оцінки кольору зубів, за даними наукових досліджень, це – природне розсіяне освітлення в період з 10 до 12:00 ранку. Очевидно, в кабінеті стоматолога неможливо завжди дотримуватись таких умов, тому підбір відтінку проводять при освітленні спеціальних люмінесцентних ламп, що дають світло певної інтенсивності та колірної температури. Для роботи з кольором в стоматології можна використовувати стельовий або портативний світильник. Обираючи лампи для підбору відтінків і відтворення в офісі та лабораторії, слід шукати дифузне світло з корекцією кольору, D65, D55 або аналогічні, з індексом передачі кольору (CRI) 90 або вище. Рекомендована

інтенсивність освітлення становить 1000-1500 люкс. Хоча ротова порожнина є фоном для підбору відтінків, безпосереднє оточення, наприклад нагрудник пацієнта та оточення офісу, рекомендовано світло-сірого кольору. Зауважте, що це не означає, що у нас повинні бути одноманітні та нудні світло-сірі кабінети та зуботехнічні лабораторії, визначеної зони підбору та відтворення світло-сірого відтінку буде достатньо.

### **5.3. Алгоритм зіставлення кольору**

Підбір відтінків повинен проводити стоматолог-професіонал із нормальним кольоровим зором. Особам з колірною сліпотою слід надати допомогу. Під час підбору відтінку не можна носити тоновані контактні лінзи/окуляри.

Спочатку очистіть зуб, колір якого потрібно підібрати, і попросіть пацієнта видалити помаду. Після цього рекомендують зволожити поверхню емалі або не пересушувати її. Підбір відтінків слід проводити на початку відвідування. Під час відвідування може статися втома очей стоматолога.

Спостерігайте за зубом перпендикулярно його передній поверхні та вирівняйте очі на одному рівні з зубами. Відстань підбору відтінку має бути 25-35 см, або 10-14 дюймів. Коли це можливо, розташовуйте стандартні пронумеровані кольорові заготовлення на одній площині з однаковим відносним розташуванням різальних країв природного зуба, можна розмістити горизонтально або вертикально між верхніми та нижніми зубами.

Одна спроба підбору відтінку має тривати не більше п'яти секунд за один раз. Дотримуйтеся нейтрального сірого фону між випробуваннями.

Пронумеровану штучну заготовку та натуральний зуб слід змочити, щоб нейтралізувати різницю текстури поверхні.

Зменште кількість потенційних збігів якомога швидше. Відокремте їх від інших і виберіть найближчий або комбінацію відтінків. Сфотографуйте, або запишіть отриману інформацію для передачі до зуботехнічної лабораторії.

Напівпрозорість, блиск, шорсткість поверхні та локальні колірні характеристики повинні бути візуалізовані та задокументовані.

Завжди добре перевіряти свій вибір під різними джерелами освітлення та під різними кутами, щоб уникнути або зменшити метамерію. Метамерія виникає, коли здається, що два кольорові зразки збігаються за однієї умови, але не за іншої. Зіставлення кольорів – це порівняння нашого загального враження від спостережуваних об'єктів. Іншими словами, ми не можемо бачити яскравість, насиченість і відтінок окремо. Під час порівняння кольорів ми бачимо відмінності, а не подібності кольорів. Попри те, що під час підбору відтінку зуба ми можемо побачити різницю в яскравості, насиченості та відтінку, ці відмінності змішуються в різних співвідношеннях. Досить легко, наприклад, сплутати збільшення

насиченості зі зменшенням яскравості. Наприклад, у той час, як В1 вважається найсвітлішим відтінком у шкалі Classical, А1 насправді має вищий параметр яскравості. В1 здається світлішим, тому що менш насичений (хроматичний).

Найбільш відповідним порядком зіставлення кольорів за шкалою VITA 3-D Master Toothguide буде послідовність таких параметрів: яскравість, насиченість, відтінок.

Після того, як відтінок вибрано та узгоджено із замовником, скористайтеся фотоапаратом, щоб сфотографувати зуб і вибрані відтінки, вирівнявши один біля одного. Ці зображення, або записи, зберігаються в медичній картці стоматологічного хворого, і сприяють поліпшенню каналу комунікації, який забезпечує комунікат–документний зв'язок між лікарем і лабораторією.

## Розділ 6 ЗАПОВНЕННЯ МЕДИЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Історія хвороби (форма первинної облікової документації №043/о «Медична карта стоматологічного хворого № \_\_\_») - це обов'язковий офіційний **медичний** документ, в який вносять дані обстеження, діагноз, план ортопедичного лікування і його виконання (рис. 6). Одночасно історія хвороби - це **науковий і юридичний** документ, який може бути використаний при конфліктних ситуаціях і в слідчій практиці.

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Наказ Міністерства охорони здоров'я України  
14 лютого 2012 року № 110

Найменування міністерства, іншого органу виконавчої влади, підприємства, установи, організації, до сфери управління якого належить заклад охорони здоров'я  Найменування та місцезнаходження (повна поштова адреса) закладу охорони здоров'я, де заповнюється форма  Код за ЄДРПОУ <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span>	<b>МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ</b> Форма первинної облікової документації <b>№ 043/о</b>  <b>ЗАТВЕРДЖЕНО</b> Наказ МОЗ України № <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span>
<b>Медична карта стоматологічного хворого № _____ рік</b>	
1. Прізвище, ім'я, по батькові _____ 2. Стать: чоловіча – 1; жіноча – 2 <input type="checkbox"/> <span style="margin-left: 100px;">3. Дата народження</span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 80px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> <span style="font-size: small; margin-left: 600px;">(число, місяць, рік)</span> 4. Місце проживання хворого, телефон _____ 5. Діагноз _____ 6. Скарги _____ 7. Перенесені та супутні захворювання _____ 8. Розвиток теперішнього захворювання _____	

9. Дані об'єктивного дослідження, зовнішній огляд, стан зубів: \_\_\_\_\_

Дата огляду	8	7	6	5(V)	4(IV)	3(III)	2(II)	1(I)	1(I)	2(II)	3(III)	4(IV)	5(V)	6	7	8		

## Умовні позначення

C – карієс, P – пульпіт, Pt – періодонтит, Lp – локалізований пародонтит, Gp – генералізований пародонтит, R – корінь, A – відсутній, Cd – коронка, Pl – пломба, F – фасетка, gr – штучний зуб, r – реставрація, H – гемісекція, Am – ампутація, res – резекція, рпц – штафт, і – імплантація, Rp – реплантація, Dc – зубний камінь.

10. Прикус \_\_\_\_\_

11. Стан гігієни порожнини рота, стан слизової оболонки порожнини рота, ясен, альвеолярних відростків та піднебіння. Індекси: ГІ та РМА

12. Дані рентгенівських обстежень, лабораторних досліджень \_\_\_\_\_

13. Кодір за шкалою  
"Віта"

14. Дата навчання навичкам гігієни порожнини рота \_\_\_\_\_

15. Дата контролю гігієни порожнини рота \_\_\_\_\_









4. Для попередження рецидиву карієсу необхідно проводити профілактичне розширення порожнини;

5. При формуванні складної порожнини, охоплюючи декілька поверхонь зуба, слід створювати ретенційні елементи, що перешкоджатимуть зсуву вкладки в різних напрямках;

6. Порожнина для вкладки повинна мати достатню глибину з обов'язковим зануренням у дентин;

7. Сформована порожнина повинна бути асиметричною або мати додаткові поглиблення, які слугуватимуть орієнтирами при введенні її у сформовану порожнину. До особливостей формування порожнини при виготовленні **металевих вкладок** відноситься створення **скосу (фальцу)** в емалі шириною не менше 0,5 мм під кутом 45° стосовно до внутрішніх стінок порожнини, що забезпечує точне крайове прилягання вкладки до емалі, збільшуючи площу її ретенції.

При виготовленні **безметалевих вкладок** створення скосів в емалі протипоказано з огляду на властивості матеріалів - їх крихкості при наявності тонкого шару в ділянці переходу на емаль зуба.

#### **Правила препарування вітальних зубів:**

1. Препарування проводиться з перервами, при повному повітряно-водяному охолодженні (50 мл/хв). Температура води під час препарування зубів не повинна перевищувати 35 °С.

2. Необхідно дотримуватись швидкісних режимів препарування дентину та емалі.

3. Необхідно знати анатомо-топографічні особливості препарованого зуба.

4. Необхідно контролювати глибину препарування.

5. Необхідно контролювати якість видалення інфікованого дентину.

6. При препаруванні в пришийковій ділянці необхідно виконати ретракцію ясен, щоб уникнути травмування ясенного краю.

Після препарування порожнину зуба необхідно обробити десенсибілізатором і закрити тимчасовою пломбою, коронкою або вініром.

#### **Етапи препарування під вкладки:**

- Знеболення.
- Розкриття каріозної порожнини.
- Некректомія.
- Формування порожнини.
- Фінірування країв сформованої порожнини.

**7.1.2. Принципи препарування твердих тканин коронок зубів при ортопедичному менеджменті пацієнта штифтовою конструкцією**

#### **Вимоги до кореня зуба під штифтову конструкцію:**

1. Корінь зуба має бути стійким.
2. Корінь зуба повинен мати досить міцні стінки не уражені карієсом.

3. Край кореня повинен бути на одному рівні з ясеневим краєм або виступати над його рівнем.

4. Канал кореня повинен мати хорошу прохідність і бути запломбованим до верхівки кореня.

5. Співвідношення довжини кореня до довжини коронки не повинно бути менше 2:1.

6. Стінки кореня повинні мати достатню товщину, щоб утримати штифт і витримати тиск, який він буде відчувати при жуванні.

7. В ділянці навколо апікальних тканин не повинно бути патологічних змін.

### **7.1.3. Препарування твердих тканин коронок зубів при ортопедичному менеджменті пацієнта штучною короною.**

#### **Обсяги та форми препарування зубів.**

1. Препарування твердих тканин бічних зубів під металопластмасову коронку проводиться зі створенням уступу. Конусність проксимальних поверхонь до осі зуба складає 5–7°. Препарування твердих тканин оклюзійної, вестибулярної, оральної та проксимальних поверхонь проводиться на товщину штучної коронки (1,8–2,0 мм).

2. Препарування твердих тканин бічних зубів під металокерамічну коронку, коронку на основі діоксиду циркону з керамічним облицюванням проводиться зі створенням уступу. Конусність проксимальних поверхонь до осі зуба складає 5–7°. Препарування твердих тканин оклюзійної, вестибулярної, оральної та проксимальних поверхонь проводиться на товщину штучної коронки (1,5–1,8 мм).

3. При формуванні металеві оклюзійної та оральної поверхонь штучних коронок їх препарування проводиться на товщину 0,5–1,0 мм при виготовленні металокерамічної і металопластмасової коронок.

4. Препарування твердих тканин бічних зубів під металеву суцільнолітну коронку проводиться із створенням уступу. Конусність проксимальних поверхонь до осі зуба складає 5–7°. Препарування твердих тканин оклюзійної, вестибулярної, оральної та проксимальних поверхонь проводиться на товщину штучної коронки (0,5–0,8 мм).

5. Препарування твердих тканин бічних зубів під пластмасову, суцільну керамічну (фарфорову) коронку, коронку з діоксиду циркону проводиться зі створенням уступу. Конусність проксимальних поверхонь до осі зуба складає 5–7°. Препарування твердих тканин оклюзійної, вестибулярної, оральної та проксимальних поверхонь проводиться на товщину штучної коронки (0,8–1,0 мм).

6. При формуванні металеві оклюзійної та оральної поверхонь штучних коронок їх препарування проводиться на товщину 0,5–1,0 мм при виготовленні металокерамічної й металопластмасової коронок.

7. При формуванні оклюзійної та оральної поверхонь штучних коронок на основі діоксиду циркону їх препарування проводиться на товщину 0,5–1,0 мм. Проксимальні поверхні й вестибулярна поверхня препаруються на 1,5–1,8 мм для облицювання діоксиду циркону керамічною масою.

8. Препарування твердих тканин бічних зубів під металеву штамповану коронку проводиться на товщину штучної коронки (0,3–0,5 мм).

9. Вимоги до коронок, які опираються на імплантати: мають доведену клінічну ефективність; відповідають естетичним вимогам, відновлюють анатомічну форму зуба та оклюзійні співвідношення, міжзубні контакти, щільно охоплювати абатмент або платформу, відповідати фізико-механічним вимогам; забезпечуючи рівномірний розподіл жувального навантаження; не подразнювати тканини протезного ложа та не перешкоджати гігієні порожнини рота, відповідати клінічному прогнозу щодо терміну використання. Дентальні імплантати виробляються компаніями, що надають підтримку щодо навчання, наявності продукції та гарантують її якість; виготовлені з якісного матеріалу, мають: 1) оптимальну форму та дизайн поверхні, 2) різну довжину та діаметр, 3) різноманітні абатменти, 4) внутрішнє з'єднання для абатментів, 5) протоколи, що передбачають одноетапний та двоетапний хірургічний протокол, негайне встановлення, негайне навантаження, виготовлення цементованих та зафіксованих за допомогою гвинтів супраконструкцій; легкі у застосуванні завдяки наявності раціональних компонентів; мають мінімальну собівартість; доступні для пацієнта.

#### **Послідовність препарування:**

- сепарація із таким розрахунком, щоб проксимальні поверхні стали паралельними;
- препарування оклюзійної поверхні (або різального краю) на товщину майбутньої коронки (0,28–0,3 мм);
- препарування вестибулярної й оральної поверхні на товщину металу;
- згладжування гострих кутів і полірування отриманої кукси зуба;

**Уступ** – це площадка для товстостінних коронок (фарфорова, метало-пластмасова, металокерамічна), призначення якої полягає у рівномірній передачі механічного навантаження, забезпеченні герметичності крайового прилягання (запобігання розцементуванню), профілактиці механічного подразнення тканин пародонту краєм коронки.

#### **Уступи поділяються залежно від:**

- 1) його форми;
- 2) кута, який він утворює стосовно кореня зуба;
- 3) його ширини;
- 4) топографії;
- 5) розміщення стосовно ясен.

**Формування уступу.** Запропоновані різні види уступів, які відрізняються як за шириною (**chamfer, heavy chamfer, shoulder**), так і за кутом, який уступ створює стосовно стінки зуба: під кутом 135° та 90°, зі скосом у 45° та у 70°.

**Ширина уступу.** У різних груп зубів може коливатися від 0,3 до 1,2 мм. При препаруванні опорних зубів під естетичні коронки найбільш доцільно формувати уступ тільки з вестибулярної сторони, а з мезіальної й дистальної у напрямку до оральної ширини уступу поступово зменшують і на оральній поверхні його не формують зовсім або створюють лише символ уступу (0,4 мм), оскільки в цій ділянці край коронки шириною в декілька міліметрів не облицьовують, залишаючи металевим.

**Крайове розміщення.** Всюди, де можливо крайову лінію розміщувати в полі зору лікаря, тобто на рівні ясен. На додаток, крайова лінія повинна розміщуватися там, де вона може адекватно бути відтворена відбитковим матеріалом без розривів і деформацій.

**Пародонтологічні аспекти препарування.** Неадекватне препарування зубів часто є причиною появи країв коронки, що нависають. Якщо під час препарування зі створенням уступу недостатньо зашліфовані тверді тканини, то техніку в лабораторії бракуватиме місця для розташування всієї товщини коронки, внаслідок чого краї коронки будуть виведеними поза нормальні контури зуба. Якщо формування краю коронки проводиться без уступу, коронка в будь-якому випадку виступатиме над поверхнею зуба на товщину матеріалу, з якого вона виготовлена.

#### **7.1.4. Препарування твердих тканин коронок зубів при ортопедичному менеджменті пацієнта мостоподібним протезом**

Препарування опорних зубів при ортопедичному лікуванні мостоподібними протезами, має проводитися з дотриманням наступних вимог:

1. Для зменшення загальної реакції організму на препарування, його необхідно проводити із застосуванням знеболення, у деяких пацієнтів з медикаментозною підготовкою.
2. Зішліфування твердих тканин опорних зубів відповідає правилам препарування при ортопедичному лікуванні коронками.
3. Значний нахил опорних зубів може вимагати додаткового зашліфовування твердих тканин з метою надання їм відносної паралельності, що спростить процес накладання конструкції на опори.

##### **7.1.4.1. Основні принципи конструювання мостоподібних протезів:**

1. Опорні елементи й проміжна частина мостоподібного протеза повинні бути розміщені на одній лінії.

2. При конструюванні мостоподібного протеза слід використовувати опорні зуби з не дуже високою клінічною коронкою опорного зуба.

3. Ширина жувальної поверхні проміжної частини мостоподібного протеза повинна бути менше ширини жувальних поверхонь зубів, які заміщуються.

4. Величина жувального тиску обернено пропорційна відстані від точки її застосування до опорного зуба. Зовсім протилежна закономірність спостерігається при конструюванні мостоподібного протезів з односторонньою опорою. Для зниження функціонального навантаження опорних зубів необхідно збільшувати їх кількість, уникаючи застосування мостоподібного протезів з односторонньою опорою і зменшуючи ширину жувальної поверхні проміжної частини протеза.

5. Потрібно відновлювати контактні пункти між опорними елементами мостоподібного протеза і поруч стоять природними зубами.

6. Грамотне конструювання мостоподібного протеза з погляду нормальної оклюзії.

7. Необхідно конструювати такі мостоподібні протези, які б найбільшою мірою відповідали вимогам естетики.

#### **7.1.4.2. Математичне обґрунтування вибору конструкції зубних незнімних мостоподібних протезів**

**Закон Анте** - це концепція Ірвіна Анте (1926 р.), яка допомагає визначити величину опори, котру необхідно прийняти для заміни відсутніх зубів, яка була дана з погляду перицементної площі опорних зубів. Це було прийнято і підкріплено іншими авторами – Джонстоном, Дайкемою, Шиллінгбургом і Тильманом.

**Визначення.** «Сума площі перицементу опорних зубів повинна дорівнювати або перевищувати площу зубів, що замінюються.»

**Визначення за GPT** (General Professional Training). «При ортопедичному протезуванні з фіксованим частковим протезом за спостереження, що сумарна перицементальна площа всіх опорних зубів, що підтримують незнімний частковий протез, повинна дорівнювати або перевищувати площу перицементного протеза, ніж зуб або зуби, що замінюються. За формулою для знімного часткового протезування сумарна перицементальна площа опорних зубів плюс площа слизової оболонки основи зубного протеза повинна дорівнювати або перевищувати площу перицементу відсутніх зубів“.

З того часу, як закон Анте був сформульований і визначений, він широко використовується і став обов'язковим правилом для кожного фіксованого випадку протезування, коли потрібно замінити більш як два зуби. Якщо закон Анте не дотримується, результативний незнімний частковий протез буде надавати надлишкові зусилля на опорний зуб, що призведе до втрати кісткової тканини й, в кінцевому підсумку, до рухливості абатмента.

## **Закон Анте не ґрунтується на доказах!**

Систематичний огляд показників виживаності та ускладнень незнімних зубних протезів із сильно зниженою підтримкою тканин пародонта було опубліковано у 2007 році.

### **Висновки авторів були такими:**

1. Жувальна функція може бути встановлена і підтримуватися у суб'єктів, які отримують мостоподібні протези на опорних зубах з сильно зниженою, але здоровою підтримкою тканин пародонту;
2. Показники виживаності мостоподібних протезів інкорпорується в суб'єкти без серйозно порушених пародонтально скомпрометованих зубних рядів.

**Основна формула математичного обґрунтування вибору конструкції зубних незнімних мостоподібних протезів:**

$$(( \sum \text{к.ж.е. опорних зубів}) * 2) \geq ( \sum \text{к.ж.е. зубів антагоністів} )$$

*Сума коефіцієнтів жувальної ефективності опорних зубів, помножена на «2» (де «двійка» вказує на резервну силу пародонту), повинна бути зі знаком «рівно або більше» величини коефіцієнтів жувальної ефективності зубів антагоністів.*

## **Розділ 8**

### **ПРОВЕДЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ОТРИМАННЯ ВІДБИТКІВ З ТКАНИН ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА**

#### **8.1. Вимоги до відбиткових матеріалів**

1. Відбиткові матеріали слід обирати відповідно до специфіки вимоги окремих ситуацій на основі їх фізичних властивостей.
2. Використаний відбитковий матеріал повинен відповідати певним стандартам.
3. У полімеризованому стані всі відбиткові матеріали повинні витримувати ефективні процедури дезінфекції.

#### **8.2. Вимоги до відбиткових ложок**

Незалежно від того, виготовлені на замовлення чи стандартні, відбиткові ложки повинні:

1. Мати достатнє розширення, щоб підтримувати відбиток усіх структур, які потрібно відобразити.
2. Бути досить жорсткими під час використання.
3. Включати оклюзійні контакти й, якщо вказано, відповідні елементи для сприяння утримання відбитків.
4. Мати відповідні характеристики, щоб дозволити використовувати будь-які необхідні відбитки для зубних імплантатів.

5. Мати міцну ручку, бажано цільну.
6. Бути здатними витримувати стерилізацію в автоклаві, якщо призначені для повторного використання.

### **8.3. Вимоги до проведення процедури отримання відбитка**

1. Відбиток має дозволяти встановити точні взаємовідносини між моделями в зуботехнічній лабораторії та надати достатню інформацію щодо оклюзійної форми, функції та взаємозв'язків.
2. Обробка м'яких тканин і контроль вологи мають бути ефективними та не травматичними.
3. Відбиткові матеріали необхідно використовувати в суворій відповідності до інструкцій виробника.
4. Отримані відбитки повинні бути: ретельно промиті, оглянуті, знезаражені, ідентифіковані, захищені та збережені відповідним чином, готовими до транспортування в зуботехнічну лабораторію з виключенням можливого пошкодження, або мікробного забруднення.

### **8.4. Проведення процедури отримання відбитків з тканин протезного ложа**

#### **8.4.1. Техніка отримання аналогового анатомічного відбитка альгінатним матеріалом**

При отриманні відбитка *альгінатним матеріалом* обирають ложку з перфорованою робочою частиною, або перфоровану ложку покривають спеціальним адгезивом.

#### **Етапи отримання анатомічного аналогового відбитка:**

1. Підготовка *відбиткової маси*.
2. Нанесення маси на робочу поверхню відбиткової ложки та формування її поверхні (при отриманні відбитка з беззубої верхньої щелепи, перед введенням ложки в ротову порожнину, додаткову порцію відбиткового матеріалу вносять на піднебіння та за горби верхньої щелепи).
3. Введення ложки в ротову порожнину та відцентрування її робочої поверхні відповідно до протезного ложа;
4. Встановлення ложки з відбитковою масою на протезне ложе (на верхній щелепі з початку ложку притискають в задніх відділах протезного ложа, а потім у передніх, для запобігання можливої асфіксії частками відбиткового матеріалу; на нижній щелепі навпаки – спочатку у передній частині протезного ложа притискають ложку, а потім в бічних ділянках), моделювання країв відбитка активно-пасивними рухами та очікування застигання відбиткового матеріалу.
5. Зняття відбитка з протезного ложа та виведення з порожнини рота.

6. Візуальне оцінювання якості отриманого відбитка.

7. Проведення профілактики синерезису (для альгінатних відбиткових матеріалів рекомендується відбиток промити в проточній воді та помістити його на 3–5 хвилин у 2% розчин алюмокалієвого галуноу або сульфату натрію) та деконтамінації відбитка.

#### **8.4.2. Техніка отримання анатомічного аналогового відбитка силіконовим відбитковим матеріалом**

##### **8.4.2.1. Ретракція ясен**

Нині для ретракції ясен використовують не тільки механічні, а і хімічні, і комбіновані методики. Для механічної ретракції ясен використовують ретракційні нитки й кільця без просочення, силіконові ковпачки для ретракції ясен і спеціальні інструменти – гінгівелеватори. Для хімічної ретракції ясен використовують розчини та гелі, які зупиняють кров. Комбіновану ретракцію ясна здійснюють за допомогою ретракційних ниток і кілець з просоченням, а також за допомогою ретракційних паст.

Ретракція ясен є досить поширеною процедурою в стоматологічній практиці, має на меті:

- захист крайових ясен від механічної травми;
- зупинку кровотечі;
- захист робочого поля від ясенної рідини;
- зменшення обсягу крайових ясен, створення доступу до ясенної частини зуба.

Перед отриманням відбитка проводять ретракцію ясен. Суть цієї маніпуляції безпосередньо походить від самого терміну, що означає «відтягування». Сама процедура ретракції передбачає розширення ясенної борозенки зуба, її «відтягування», що призводить до оголення кореня, при цьому рівень ясен помітно знижується.

##### ***Показання для проведення ретракції:***

- захист ясен від травм та ясенної рідини при лікуванні зуба;
- зупинка кровотечі під час проведення інших стоматологічних маніпуляцій;
- отримання доступу до тієї частини зуба, що знаходиться під яснами;
- при виготовленні вінірів, коронок чи протезів;
- при відбілюванні зубів.

***Види ретракції:*** механічна; хімічна; механохімічна; хірургічна; лазерна.

***Механічна ретракція*** проводиться з використанням спеціальних предметів (ковпачків, кілець) та нитки, які вводяться під ясна. Для механічної ретракції можна використовувати тимчасові конструкції.

***Хімічна ретракція.*** Цей метод полягає у використанні спеціальних паст, розчинів або гелів, які сприяють скороченню тканин ясен та тимчасовому відтягуванню її країв.

*Механохімічна ретракція.* Цей метод полягає в тому, що використовуються ретракційні кільця або нитки, просочені певним складом, який виключає будь-які хворобливі відчуття та перешкоджає кровоточивості ясен.

*Хірургічна ретракція.* Метод полягає в тому, що стоматолог видаляє ясенну тканину за допомогою скальпеля та електричних хірургічних приладів. До цього методу вдаються тільки в крайніх випадках, якщо інші не підходять, або при необхідності корекції ясен.

*Лазерна ретракція.* Метод, при якому використовують діодні лазери. Він вважається найбільш щадним та безболісним для проведення даної процедури. Однак проведення ретракції на будь-якому етапі може викликати пошкодження тканин ясен навіть при використанні препаратів, що найбільш є щадними. Крім того, існує небезпека, що тканина не відновиться повністю, а пацієнт змушений буде страждати від рецесії ясен.

#### **8.4.2.2. Отримання двошарового силіконового відбитка**

При отриманні відбитка *A-силіконовим матеріалом* робочу поверхню пластмасової ложки обробляють адгезивом для зміцнення його з'єднання з ложкою.

1. *Одноетапний однофазний відбиток.* При однофазному відбитку матеріал і в ложці, і в шприці однаковий. У той час, коли лікар на препаровані зуби наносить шприцом середньов'язкий матеріал, помічник заповнює відбиткову ложку тим самим матеріалом. Потім ложка вноситься в порожнину рота, а після застигання вилучають один шар відбитка.

2. *Одноетапний двофазний відбиток* («сендвіч методика»). Для відбитка без застосування тиску в ротову порожнину вводять одночасно жорсткий і м'який матеріал. Спочатку на обточені зуби зі спеціального шприца наносять м'який низьков'язкий матеріал, а в'язкопластичний жорсткий матеріал наноситься на ложку.

3. *Двоетапний двофазний відбиток.* У цьому методі спочатку робиться відбиток з в'язкопластичного, жорсткого матеріалу. Потім з нього вирізаються піднутріння, міжальвеолярні перегородки та вестибулярні частини, а на обточені зуби шприцом наносять масу низької в'язкості, або другий шар на перший. Після цього ложка знову вводиться в ротову порожнину. Такий метод не використовують при рухливих зубах і в ділянках хворого пародонта через побоювання, що через твердість матеріалу першого відбитка зуби будуть витіснені зі своєї початкової позиції.

4. *«Ізоляційна» (wash) методика.* Для більш рівномірного розподілу коригувальної маси та зняття надлишкового тиску на другому етапі отримання двошарового відбитка була запропонована так звана методика «що ізолює». У ложку накладають масу в'язкопластичної консистенції та покривають її поліетиленовою плівкою. У такому вигляді матеріал вводять у ротову

порожнину, центрують і злегка притискають. Потім, не чекаючи полімеризації, первинний відбиток виводять з рота, видаляють плівку, а на її місце наносять матеріал з низькою в'язкістю (коригувальну масу). Після цього відбиток повторно вводять у порожнину рота та чекають коли він повністю застигне та вилучають з порожнини рота. Поліетиленова плівка залишає значні простори для протікання коригувальної маси та не дає можливості утворитися піднутрінням, що перешкоджає повторному введенню відбитка в порожнину рота. Порівняно з традиційною методикою, в цьому випадку коригувальна маса підводиться до необхідних ділянок без тиску, що підвищує точність відбитка. Крім того, ця методика дозволяє досягти більш міцного з'єднання між шарами матеріалу, через те, що їх полімеризація проходить одночасно.

#### **8.4.2.3. Закрита ложка. Непрямий метод перенесення трансферу**

Метод непрямого отримання відбитка дозволяє не тільки реєструвати положення імплантату, а і відобразити особливості м'яких тканин. Орієнтацію внутрішнього шестигранника імплантату можна визначити при використанні абатмента «3 в 1» разом з гвинтом з кулястою головкою або будь-якого трансферу з шестигранником (для закритої ложки). Якщо позиція шестикутника не має значення при виготовленні протеза, можна використовувати трансфери без шестикутника для отримання відбитка за допомогою відкритої ложки. При отриманні відбитка закритою ложкою непрямий трансфер після виведення відбитка з порожнини рота залишається в порожнині рота. Потім трансфер знімають і з'єднують з відповідним аналогом імплантату. Після цього трансфер разом з аналогом встановлюють у відповідній частині відбитка. Потім з гіпсу відливають робочу модель, в якій розташування аналогів повністю відповідає розташуванню імплантатів в порожнині рота у пацієнта.

#### **8.4.2.4. Відкрита ложка. Прямий метод перенесення трансферу**

Даний метод дозволяє як зареєструвати місце розташування імплантатів, так і відобразити контур м'яких тканин. При необхідності передачі інформації про розташування внутрішнього шестигранника використовують трансфери з шестигранником (для відкритої ложки). При відсутності такої необхідності можна використовувати трансфери для відкритої ложки без шестигранника. При використанні відкритої ложки трансфер залишається в відбитку після виведення останнього з порожнини рота. Для отримання відбитка за цим методом необхідно виготовити індивідуальну відбиткову ложку або модифікувати стандартну таким чином, щоб в проєкції імплантатів були отвори для безперешкодного введення гвинтів. Гвинти, що фіксують трансфери для відкритої ложки на етапі виготовлення відбитка, видаляють через отвори в ложці після застигання матеріалу. Потім відбиток виводять з порожнини рота разом з

розташованими в ньому трансферами. Після цього до розташованих у відбитку трансферів приєднують аналоги імплантатів і відливають з гіпсу робочу модель, розташування аналогів в якій повністю відповідає положенню імплантатів в порожнині рота пацієнта.

#### **8.4.2.5. Техніка отримання функціонального аналогового відбитка силіконовим відбитковим матеріалом**

**Функціональний відбиток** отримують індивідуальною ложкою із застосуванням відбиткових матеріалів (силіконових матеріалів низької в'язкості, термопластичних компаундів, цинкоксидевгенольних) із використанням функціональних проб, які дозволяють відобразити рухливість перехідної складки слизової оболонки, розташованої на межі протезного ложа й використовуються для визначення клапанної зони з метою покращення фіксації протеза.

Розрізняють **функціональні** та **функціонально-присмоктувальні** відбитки (за Бетельманом А.І.). Межа функціонального відбитка закінчуються на нейтральній зоні. Межа функціонально-присмоктувального відбитка заповнює весь щільний простір і є дещо більшою порівняно з межею функціонального відбитка і перекриває нейтральну зону на 1-2 мм.

##### **Функціональні відбитки поділяють:**

##### *1. За методом оформлення країв :*

- оформлений за допомогою пасивних рухів (за Шроттом);
- оформлений за допомогою функціональних проб (за Гербстом);
- оформлений за допомогою жувальних та інших рухів;

##### *2. За ступнями тиснення на слизову оболонку:*

- отриманий під тиском<sup>1</sup> (компресійний: довільний, жувальний та дозований);
- декомпресійний<sup>2</sup> (розвантажувальний, отриманий при мінімальному тиску);
- комбінований<sup>3</sup> (диференційований).

---

<sup>1</sup> Використовують у разі податливості слизової оболонки, тому їх отримують при великому тиску, щоб забезпечити стискання буферних зон.

<sup>2</sup> Отримують без тиску або з мінімальним тиском індивідуальної ложки з відбитковим матеріалом на тканини протезного ложа при значній або повній атрофії альвеолярного відростка та слизової оболонки порожнини рота, при підвищеній чутливості слизової оболонки.

<sup>3</sup> Поєднання двох попередніх типів відбитків. Застосовуються при наявності в ротовій порожнині декількох ділянок з різними типами слизової оболонки протезного ложа. Особливістю отримання даного типу відбитків є необхідність перфорування індивідуальної ложки в необхідному місці, де слизову оболонку протезного ложа слід розвантажити, щоб не викликати надалі її атрофію (як приклад, в місці розташування торусу).

### ***Вимоги до індивідуальних ложок :***

1. Точне повторення макро - та мікрорельєфу слизової оболонки протезного ложа.
2. Межі ложки-бази повинні відповідати топографії нейтральної зони перехідної складки слизової оболонки.
3. Жорсткість усієї конструкції, що забезпечує стабільні геометричні розміри.
4. Нешкідливість.
5. Відсутність запаху та смаку.
6. Незначна пористість поверхні, що добре піддається антисептичній обробці.

### ***Під час отримання функціональних відбитків із беззубих щелеп необхідно враховувати такі чинники:***

- 1) загальний контур або рельєф протезного ложа;
- 2) ступінь податливості та рухливості слизової оболонки на різних ділянках протезного ложа;
- 3) форму відбиткової ложки, довжину її країв;
- 4) властивості відбиткового матеріалу;
- 5) тиск, який чиниться на тканини протезного ложа відбитковим матеріалом під час отримання відбитка;
- 6) спосіб оформлення країв майбутнього протеза – активний або пасивний;
- 7) методику отримання функціонального відбитка.

***Функціональні проби*** є повним руховим комплексом, який передбачає рухи губ, язика, акт ковтання, відкривання рота. Кожна функціональна проба викликає коливання рухомих тканин по краю відбитка, що чиниться у певному напрямку, з певними тривалістю та амплітудою. При цьому враховані рухи, що найбільш часто здійснюються, і в тих ділянках, які мають найбільше значення для фіксації протеза. Функціональні проби, крім того, передбачають вправи, під час яких активно рухливі тканини, розташовані на межі протезного ложа, знаходяться в найбільш вигідному положенні для утворення замикального клапана.

### ***Проби Гербста при припасуванні індивідуальної ложки на нижню щелепу (рис. 10)***

1. Просять хворого проковтнути слину. Якщо при цьому ложка скидається, треба вкоротити її край від місця за горбком до щелепно-під'язичної лінії [1]. Потім пацієнта просять повільно відкрити рот. Якщо ложка підіймається ззаду, її вкорочують на ділянці від горбків до щелепно-під'язикової лінії [2].

2. Провести язиком по червоній облямівці нижньої губи. Якщо ложка підіймається, то її вкорочують по краю, який проходить уздовж щелепно-під'язикової лінії [4].

3. Доторкнутися кінчиком язика до щоки при напівзакритому роті. Місце необхідного виправлення знаходиться на відстані 1 см від середньої лінії на під'язичному краї ложки [5].

4. Рух кінчика язика за межі губ до кінчика носа. При зміщенні ложки корекцію проводять в ділянці вуздечки нижньої губи [6].

5. Активні рухи мимічної мускулатури, витягування губ уперед. Якщо підіймається передня частина ложки, то її край вкорочують з вестибулярної сторони в ділянці між іклами [3].



**Рис. 10.** Проби Гербста при припасуванні індивідуальної ложки на нижню щелепу  
[https://www.instagram.com/belodent\\_org/p/CLtR8YFpZ8P/?img\\_index=3](https://www.instagram.com/belodent_org/p/CLtR8YFpZ8P/?img_index=3)

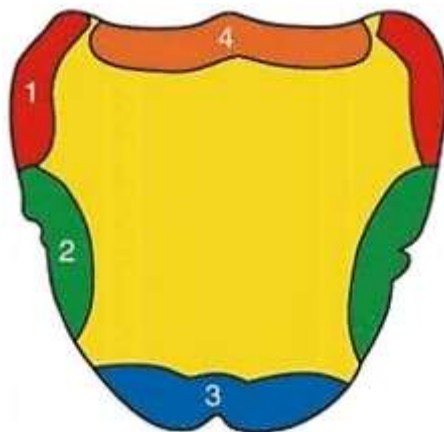
**Проби Гербста при припасуванні індивідуальної ложки на верхню щелепу (рис. 11)**

1. Широке відкривання рота. Якщо при цьому ложка зміщується, то її необхідно вкоротити по краю, який контактує з верхньощелепними горбами та місцем уявного розміщення молярів та щічно-ясенних тяжів [1, 2].

2. Засмокування щоки. Якщо ложка при цьому зміщується, її необхідно вкоротити в ділянці щічно-ясенних тяжів [3].

3. Витягування губ. Якщо ложка зміщується, край її слід укоротити в передньому відділі [3].

Предметом особливої уваги має бути топографія «лінії А» («вібраційної лінії») та її співвідношення з індивідуальною ложкою, яка повинна перекривати «лінію А» на твердому піднебінні на 1–2 мм [4].



**Рис. 11.** Проби Гербста при припасуванні індивідуальної ложки на верхню щелепу  
[https://www.instagram.com/belodent\\_org/p/CLtR8YFpZ8P/?img\\_index=1](https://www.instagram.com/belodent_org/p/CLtR8YFpZ8P/?img_index=1)

#### **8.4.2.6. Дезінфекція і стерилізація відбитків**

Антисептичну обробку відбитків проводять шляхом занурювання їх у розчин гіпохлориду натрію 0,5%, глутарового альдегіду 2,5%, дезаксона 0,1%, перекису водню 4–6%. При наявності туберкульозної інфекції краще використовувати 5% розчин хлораміну.

#### **8.4.3. Техніка проведення процедури отримання цифрового безконтактного відбитка з тканин протезного ложа**

*Цифрові відбитки* – це знімки зубів, зроблені за допомогою технології 3D-сканування. Цифрова система зняття відбитків дозволяє захопити дані про зубний ряд шляхом використання полігонів (трикутників) і, таким чином, допомагає створити високоточне 3D-зображення зубного ряду. Цифрові відбитки усувають проблему зміни розмірів, властиву традиційним матеріалам для відбитків, і забезпечують повністю цифровий робочий процес, що спрощує та прискорює стоматологічні процедури.

##### ***Способи отримання цифрового відбитка:***

- 1) сканування гіпсової моделі для створення цифрової моделі настільним сканером;
- 2) створення цифрового відбитка безпосередньо в ротовій порожнині пацієнта внутрішньоротовим сканером.

##### ***Використовують цифрові відбитки у випадках:***

- 1) виготовлення зубних протезів (повне, часткове, безпосереднє);
- 2) планування вирівнювання зубів (брекети, прозорі елайнери та інші пристрої);
- 3) шини або стоматологічні пристрої для лікування sleep apnoe;
- 4) планування операції з встановлення зубних імплантів;
- 5) виконання керованої хірургії;
- 6) профілактична стоматологія (моніторинг);
- 7) виявлення прихованого карієсу.

Процес отримання цифрового відбитка складається з наступних загальних кроків, які є повністю зацифровані:

- 1) введення інформації про пацієнта в програмне забезпечення сканера;
- 2) сканування верхньої та нижньої зубної дуги;
- 3) сканування прикусу з правого та лівого боку;
- 4) надсилання результатів людині, яка працює над дизайном або планом лікування.

*Внутрішньоротове сканування* беззубого пацієнта вважається складним завданням через рухомі м'які тканини вестибулярної зони, що ускладнює захоплення сканером. Проте сканери стають усе кращими у захопленні рухів м'яких тканин, і сьгоднішні дослідження показують, що цифрові відбитки для повних протезів можуть забезпечити чудові результати. Правильна технологія в поєднанні з правильною технікою сканування, відкриває шлях до повністю цифрових робочих процесів протезування навіть для пацієнтів із повною адентією.

<https://3shape.widen.net/s/hg9pz6jnnb/prof-dr-lo-russo-edentulous-scan-startegy-jan2020>

Технологія цифрового відбитка зубів безконтактним внутрішньоротовим сканером повністю усуває потребу в використанні традиційних матеріалів, та пов'язаний з цим блювотний рефлекс та інший дискомфорт.

#### **8.4.3.1. Переваги цифрових відбитків в стоматології**

1. Точність: цифрові сканери забезпечують високу точність, що зменшує помилки в адаптації протезів і коронок.

2. Швидкість: процес зняття цифрового відбитка займає менше часу, ніж класичні відбитки; інформація отримується миттєво та обробляється швидко.

3. Комфорт для пацієнтів: цифрові відбитки зазвичай є менш неприємними для пацієнтів у порівнянні з традиційними методами, які можуть вимагати використання матеріалів, що викликають нудоту.

4. Економія ресурсів: виключається потреба в матеріалах для традиційних відбитків (силікон, альгінат), що знижує витрати у клініці.

5. Цифровий робочий процес: після зняття відбитка інформація може бути просто передана на виготовлення протезів, що спрощує співпрацю між стоматологами та зубними техніками.

6. Легкість у зберіганні: цифрові дані легше зберігати та передавати, що полегшує доступ до інформації про пацієнта в майбутньому.

7. Можливість моделювання: використання 3D-моделювання дозволяє не лише створити протези, а й планувати лікування та візуалізувати результати.

Ці переваги роблять цифрові відбитки все більш популярними в сучасній стоматології.

#### **8.4.3.2. Додаткові переваги внутрішньоротових відбитків, які відзначають стоматологи та пацієнти**

1. Зменшення ризиків перехресних інфекцій, пов'язаних із передачею звичайних відбитків між лабораторіями та клініками.

2. Точність під час використання внутрішньоротових сканерів для цифрових відбитків є на рівні або навіть вищою, ніж для звичайних відбитків.

3. Програмне забезпечення для обробки цифрових сканів негайно покаже проблеми (наприклад, зношеність зубів, прихований карієс, деформації), які можуть вплинути на належне прилягання реставрацій, зубних протезів, апаратів тощо;

4. Випадкові повітряні бульбашки не шкодять матеріал форми, як іноді трапляється зі звичайними відбитками.

5. Цифрові відбитки економлять час пацієнтів і стоматологів. Це не тільки скорочує час, проведений у стоматологічному кріслі, але також може зменшити кількість візитів залежно від лікування.

6. Пацієнти з більшою ймовірністю визначають необхідність в лікуванні, коли це візуалізується для них на екрані за допомогою 3D-моделі.

7. Економія коштів для лікаря: більше не потрібно купувати відбитковий матеріал і пересилати моделі. Це економить кошти та зменшує викиди CO<sub>2</sub>.

#### **8.4.3.3. Вимоги до цифрових відбитків**

*Цифрові відбитки мають охоплювати:*

- 1) весь зубний ряд без деформації та дублювання щічної, язичної та оклюзійної поверхні зубів;
- 2) цервікальні краї зубів та 3 мм ясен;
- 3) принаймні мезіальну поверхню третього моляра, якщо він присутній;
- 4) вільне сидло (коли є) до ретромолярної подушки нижнього зубного ряду та до верхньощелепної горбистості верхньої дуги.

Під час сканування потрібно видалити якомога більше слини зі сканера зубів та зубів пацієнта струменем повітря, оскільки краплі слини та відблиски можуть вплинути на результат. Оптичний сканер використовує світловий промінь для захоплення зображень. Усунення прямих джерел світла, таких як лампа в стоматологічному кріслі, запобігає появі артефактів на кінцевому результаті.

#### **8.4.3.4. Техніка проведення внутрішньоротового сканування**

- Починають сканування оклюзійної поверхні з дистального відділу останнього зуба від верхнього секстанта, а потім сканують оклюзійну поверхню задніх зубів до ікла.
- Далі рухом вперед-назад, що коливається, від лінгвального до вестибулярного відділу кожного з передніх зубів до ікла іншої сторони.
- Потім продовжують рух по оклюзійній поверхні задніх зубів іншого секстанта до дистального відділу останнього моляра.
- Переміщення камери до лінгвальної поверхні необхідного зуба та сканують всю лінгвальну дугу до лінгвальної поверхні останнього зуба іншого секстанта.
- Наприкінці переміщують камеру до щічної ділянки та сканують до останнього зуба іншого секстанта.
- Якщо є беззуба ділянка, роблять спробу зробити якомога більше деталей дистального та мезіального зубів, прилеглих до беззубої ділянки, а також ясен, по який проходить камера. Якщо позаду останнього зуба секстанту є вільні сидла, обов'язково знімають до ретромолярної ділянки на нижній дузі або до горбистості верхньої щелепи якщо вона знаходиться на верхній дузі.
- Налаштовують швидкість виконання, спостерігаючи за зображенням на екрані сканера.
- Повторюють процедуру на нижній дузі після завершення сканування верхньої.
- Переконаються в якості друку, перевіривши згадані пункти вище. Якщо деякі області відсутні або незрозумілі, переглядають їх ще раз. Пристрій має внести виправлення.

<https://www.youtube.com/watch?v=Y9Hode8Z4Ps&t=115s>

## Розділ 9 РЕЄСТРАЦІЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ОКЛЮЗІЇ

### 9.1. Класифікація дефектів зубних рядів для визначення центральної оклюзії за А.І. Бетельманом

*Перша група* характеризується наявністю у порожнині рота не менше 3–4 пар зубів-антагоністів.

*Друга група* характеризується наявністю лише однієї або двох пар зубів антагоністів, але моделі не можуть бути правильно зіставлені без воскових шаблонів. Міжальвеолярна висота є фіксованою.

До *третьої групи* належать дефекти зубних рядів, в яких відсутні контакти зубів-антагоністів. Прикус в цьому випадку позначається як нефіксований, оскільки міжальвеолярна відстань не утримується зубами - антагоністами;

До *четвертої групи* дефектів зубних рядів належать беззубі верхні та нижня щелепи.

При третій та четвертій групі необхідно проводити визначення висоти прикусу та фіксацію центрального співвідношення щелеп за допомогою прикусних шаблонів.

### 9.2. Оклюзійна реєстрація

#### 9.2.1. Вимоги до матеріалів для оклюзійної реєстрації

- Легко та точно відтворюють деталі оклюзійної поверхні зубів.
- Відображають обмежений потік після застосування.
- Мають достатній робочий час для правильного позиціонування нижньої щелепи, але демонструють різкий перехід у твердий стан.
- Мають стабільні розміри та можливість регулювання без спотворень у полімеризованому чи твердому стані.
- У ситуаціях, коли пацієнти втратили задній оклюзійний контакт, оклюзійну реєстрацію можливо зробити лише за допомогою воскових оклюзійних прикусних шаблонів. Слід визнати обмеження, які вони мають для незнімних ортопедичних робіт.

#### 9.2.2. Техніка проведення процедури

- Пацієнта слід проінструктувати та прорепетирувати в бажаному положенні нижньої щелепи.
- Реєстраційний матеріал або пристрій слід розташувати або застосувати відповідно.
- Реєстраційний матеріал не повинен перешкоджати повному закриттю нижньої щелепи.
- Позиціонування нижньої щелепи має бути завершено протягом робочого часу реєстраційного матеріалу.
- Слід реєструвати лише відтворені та визначені положення нижньої щелепи.

- Після набору реєстраційного матеріалу необхідно перевірити розташування нижньої щелепи та, якщо необхідно, уточнити реєстрацію.

- Техніка, прийнята для видалення, очищення та дезінфекції, ідентифікації та зберігання реєстрацій, не повинна призводити до виникнення будь-яких значних помилок.

- Точність між оклюзійної реєстрації повинна бути перевірена як стоматологом, так і зубним техніком.

### **9.3. Вимоги до прикусних шаблонів**

- *Базис шаблону* має щільно прилягати до робочої поверхні моделі протезного ложа.

- *Край базису* не повинен мати гострих країв і має розташовуватися відповідно до меж протезного ложа.

- *Якщо базис прикусного шаблону виготовлений із воску*, то для верхньої щелепи він має бути виконаний з однієї, а для нижньої щелепи із двох пластинок базисного воску.

- *Базиси з воску* повинні бути армовані дротом з оральної поверхні.

- *Прикусний валик* необхідно виготовляти монолітним із розплавленого воску.

- *Прикусний валик* слід надійно з'єднуватися за допомогою киплячого воску з базисом прикусного шаблону.

- *Середина дуги прикусного валика* має збігатися з вершиною моделі альвеолярного відростка, крім передньої ділянки верхньої щелепи. У цій ділянці прикусний валик повинен розташовуватися на 1/3 частини вперед від середини альвеолярного відростка.

- *Висота прикусного валика* у фронтальній ділянці повинна становити 1,5–2,0 см, в бічних ділянках – 0,8–1,0 см.

- *Валик верхнього прикусного шаблону* в дистальних ділянках має бути скошений під кутом 45° стосовно його оклюзійної поверхні.

### **9.4. Логічна послідовність клінічних етапів визначення центрального співвідношення щелеп при 3-й та 4-й групах розташування дефектів зубних рядів (за А.І. Бетельманом)**

- *Визначають* висоту центрального співвідношення за допомогою анатомо-фізіологічного метода з розмовною пробою.

- *Моделюють* вестибулярну поверхню валика верхнього прикусного шаблону.

- *Визначають* рівень розташування протетичної поверхні валика верхнього прикусного шаблону.

- *Моделюють* протетичну поверхню валика верхнього прикусного шаблону.

- **Контролюють** розташування протетичної поверхні за допомогою двох шпательів, або лінійки Сапожнікова, апарату Ларіна, або апарату Змієва.

- **Коригують** висоту валика нижнього прикусного шаблону під контролем висоти центрального співвідношення.

- **Моделюють** вестибулярну поверхню валика нижнього прикусного шаблону.

- **Визначають та фіксують** центральне співвідношення щелеп прикусними шаблонами.

- **Визначають та креслять** на вестибулярній поверхні валиків верхнього прикусного шаблону лінії: центральну лінію обличчя, посмішки, ікл.

- **Підбирають** матеріал, колір, фасон зубів для знімних пластинкових протезів.

### **Методи встановлення нижньої щелепи в мезіо-дистальне положення**

1. Для встановлення нижньої щелепи у центральне положення треба запропонувати пацієнтові нахилити голову назад та ковтнути слину.

2. Торкнутися кінчиком язика задніх відділів піднебіння.

4. Зафіксувати нижню щелепу за допомогою вказівного та великого пальців на підборідді пацієнта та, контролюючи закривання рота, встановити нижню щелепу в центральному положенні.

5. Накласти вказівні пальці в бічній ділянці беззубої нижньої щелепи та запропонувати пацієнтові зімкнути щелепи, контролюючи закривання рота, направити нижню щелепу в центральне положення.

### **9.5. Етапи визначення центрального співвідношення щелеп**

- Формування протетичної площини.
- Визначення висоти оклюзійного валика на верхній щелепі.
- Встановлення між альвеолярної висоти.
- фіксація центрального співвідношення.
- Розташування анатомічних орієнтирів, необхідних для розміщення штучних зубів.

### **9.6. Методи визначення центрального співвідношення щелеп**

#### **9.6.1. Анатомічний метод**

Міжальвеолярна висота визначається за анатомічним утвореннями губ, носо-губних складок, підборіддя, кутів рота і так далі, щоб відновити нормальну конфігурацію обличчя, порушену втратою фіксованої міжальвеолярної висоти. Слід пам'ятати, що при правильно визначеній міжальвеолярній висоті губи повинні лежати вільно, без напруги, доторкаючись одна одної на всьому протязі. Кути рота при цьому злегка підведені, носо-губні складки яскраво виражені. При цьому методі припускаються великих помилок, причини яких полягають в суб'єктивності оцінки положення того або іншого анатомічного утворення (метод Гізі).

### **9.6.2. Антропометричний метод**

Метод заснований на даних про пропорційність окремих частин обличчя, тобто умовно лицевий скелет можна розділити на три рівні частини, дві з яких не змінюються протягом життя, а одна змінюється через втрату зубів. Маючи дві незмінні, завжди можна знайти величину третьої. Антропометричні методи визначення міжальвеолярної висоти прийнятні для класичного профілю обличчя (метод циркуля «золотого перетину» Вудсворда-Уайта).

### **9.6.3. Анатомо-фізіологічний (анатомо-функціональний) метод**

Метод заснований на використанні анатомічних ознак прикусу, стані відносного фізіологічного спокою, ряді функціональних проб (розмовна, ковтальна, підняття до піднебіння кінчика язика і т. д.).

## **9.7. Методи реєстрації центрального співвідношення щелеп**

### **9.7.1. Позаротовий запис кута бічного різцевого шляху за А. Gysi (1908)**

Після визначення центрального співвідношення щелеп і формування оклюзійної площини в центрі верхнього воскового валика закріплюють невеликий штифт який виходить за межі верхньої губи й розташовуються прямовисно донизу. На нижньому валику закріплюють металеву площину, вкриту тонким шаром воску. Штифт повинен торкатися поверхні пластинки. Хворому пропонують робити бічні рухи щелепою вліво і вправо. В результаті рухів на пластинці окреслюється кут приблизно 120° (готичний кут). Розташування штифта на вершині кута буде показувати центральне положення нижньої щелепи стосовно верхньої.

### **9.7.2. Внутрішньоротовий метод реєстрації центрального співвідношення щелеп за А. Philips (1927)**

Метод полягає в використанні спеціальних пристроїв або пластин для фіксації щелеп у певному положенні. Суть методу полягає в тому, що на жорстких базисах верхньої та нижньої щелеп за допомогою воску укріплюють реєструвальні пластинки. На верхній металевій пластинці укріплений штифт, а нижня покрита тонким шаром воску. Під час різних рухів нижньої щелепи на нижній пластинці, вкритій воском, окреслюється чітко виражений кут, у ділянці вершини якого слід шукати центральне співвідношення щелеп

Цей метод дозволяє отримати точні дані про оклюзію пацієнта, що важливо для подальшого лікування, діагностики й виготовлення знімних протезів. Метод застосовують для оцінки анатомічних і функціональних характеристик щелеп, які важливі для стоматологічної практики.

### **9.7.3. Розташування верхньої та нижньої щелеп у просторі артикулятора за допомогою лицевої дуги**

Лицева дуга – це пристрій, який дозволяє перенести в артикулятор просторове розташування верхньої щелепи відносно орієнтирів черепа. Спочатку фіксують модель верхньої щелепи, а потім нижню щелепу. Це важливий етап для коректного встановлення моделей щелеп в артикуляторі.

Лицева дуга використовується для розташування моделей верхньої та нижньої щелеп у просторі артикулятора. Вона допомагає визначити та перенести просторове положення верхньої щелепи відносно черепа, що є важливим для правильного встановлення прикусу в артикуляторі.

Лицева дуга та артикулятор – це пристрої, за допомогою яких зводяться до мінімуму, якщо не виключаються повністю, орієнтаційні та оклюзійні помилки під час ортопедичних втручань. Головними орієнтирами в роботі з лицевою дугою є: 1) сагітальна площина; 2) оклюзійна площина; 3) розташування осі головки СНЩС відносно Франкфуртської горизонталі або Камперівської горизонталі (площини).

### **9.7.3.1. Техніка виконання маніпуляції.**

Оператор повинен привітатися, підійти до пацієнта, який в цей час знаходиться в стоматологічному кріслі та пояснює йому суть маніпуляції, що виконуватиметься.

1. Надати пацієнтові в кріслі правильного положення, яке має бути наступним: з помірно відхиленою спинкою, підголівник розташований так, щоб підтримувати голову під потилицю. Голова пацієнта трохи відхилена назад, шия – як продовження лінії хребта. Регулювання крісла по вертикалі: розташування ротової щілини приблизно на рівні середини плеча оператора.

2. Підготовка до проведення маніпуляції. Оператор одягає маску, рукавички, проводить антисептичну обробку рук.

3. Підготовка лицевої дуги до накладання (збір дуги) проводиться наступним чином:

а) до рамки лицевої дуги під'єднати носовий упор, який максимально відсувають і фіксують гвинтом,

б) під'єднати до рамки трансфер, відвести вліво (відносно лікаря) і знерухомити в цьому положенні.

4. Прикусну вилку із заздалегідь отриманим та підготовленим силіконовим відбитком оклюзійної поверхні верхніх зубів вводять в ротову порожнину та накладають на верхній зубний ряд. Пацієнт прикушує вилку трохи висунутою нижньою щелепою через ватні валики. Після цього слід впевнитися, що вилка фіксована стабільно, а люфт відсутній.

5. Накласти лицеву дугу на голову пацієнта. Для цього пацієнт бере дугу за кути перед вушними вставками, а оператор тримає її в передньому відділі за висунений і фіксований носовий упор. Пацієнт ВЛАСНОРУЧ щільно вводить вставки у зовнішні слухові проходи, оператор при цьому продовжує підтримувати

дугу спереду. Після встановлення вушних упорів оператор відцентрує рамку, регулює положення переднього відділу дуги, розташувачи його навпроти перенісся пацієнта, звільняє та ОБЕРЕЖНО опускає носовий упор, фіксує відповідним гвинтом. Серединний гвинт дуги залишається відкритим<sup>1</sup>.

6. Звільнивши трансфер, підвести та під'єднати до вилки.

7 Знерухомити трансфер відповідним гвинтом (гвинтами) закрутити гвинт за годинниковою стрілкою.

8. Зняти дугу. Пацієнт відкриває рот, а оператор забирає ватні роли, після чого відпускає і відсуває носовий упор, і в останню чергу пацієнт виводить вушні вставки<sup>2</sup>.

## **Розділ 10**

### **ФІКСАЦІЯ НЕЗНІМНОЇ ОРТОПЕДИЧНОЇ КОНСТРУКЦІЇ НА КУКСАХ ОПОРНИХ ЗУБІВ ЦЕМЕНТОМ. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ**

#### **10.1. Наукове обґрунтування**

У цьому розділі детально розглянуті різні види матеріалів для фіксації, переваги й недоліки, показання та протипоказання до застосування. За даними дослідженої літератури, одностайно визнано, що тип зв'язку між коронкою і куксою (хімічна або мікромеханічна), тривалість її функціонування і якість залежить від вибору матеріалу для фіксації. Нижче наведено список матеріалів з короткою характеристикою.

#### **10.2. Цинкоксидевгенольний цемент**

Перевагами цинкоксидевгенольного цементу є легкість лагодження (спочатку використовувався для тимчасових реставрацій), відсутність подразливої дії на щойно відпрепарований оголений дентин вітального зуба. Існує безліч модифікацій цього виду цементу, наприклад, з додаванням прозорих частинок, що поліпшують естетику, а також безевгенолові різновиди, разом з якими застосовується адгезивна система, що не викликає контамінації дентину і формує гібридний шар. Недоліками цинкоксидевгенольного цементу є висока розчинність в ротовій рідині, недостатня адгезія, як до тканин зуба, так і до внутрішньої поверхні коронки, погане крайове прилягання і розвиток мікропідтікань. Цей вид цементу є невідповідним вибором для тимчасової фіксації металокерамічної реставрації. На ринку представлений продукт TempBond (Kerr, Orange, США).

---

<sup>1</sup> Якщо дуга на переніссі зміщується під власною вагою, пацієнтові в кріслі слід надати більш горизонтального положення. Після встановлення лицева дуга повинна триматися жорстко, не зміщуватися на обличчі; пацієнт продовжує підтримувати дугу за кути протягом всієї маніпуляції.

<sup>2</sup> З'єднання трансфер-вилка не має бути порушене під час зняття або розбору дуги!

### **10.3. Цинкфосфатний цемент**

Серед переваг цинкфосфатного цементу слід зазначити довготривалий досвід застосування, простоту використання і відсутність чутливості до точного дотримання техніки. До недоліків відносяться висока розчинність, недолік адгезії, погане крайове прилягання і висока ймовірність розвитку мікропідтікань. На ринку представлено безліч різних продуктів.

### **10.4. Полікарбоксилатний цемент**

Серед переваг полікарбоксилатних цементів слід зазначити менше пожравлення пульпи й поліпшену здатність до пластичної деформації в порівнянні з цинкфосфатним цементом, а також здатність до утворення хімічного зв'язку з тканинами зуба за допомогою вільних карбоксильних груп, що зв'язуються з кальцієм зуба. До недоліків відносяться короткий робочий час і необхідність кондиціонування поверхні зуба перед нанесенням. На ринку представлено безліч різних продуктів.

### **10.5. Склоіномерний цемент**

Перевагами склоіномерних цементів є здатність виділення фторидів (карієсстатичний ефект), коефіцієнт розширення, схожий з тканинами натурального зуба, і здатність до хімічного зв'язку з дентином і емаллю. До недоліків відносяться незадовільні механічні якості, такі як міцність на стиск, стійкість до утворення тріщин, а також можливість твердіння в присутності вологи (проте найкращою є повітряне середовище). На ринку представлений матеріал Ketac-Bond (3M ESPE, Seefeld, Німеччина).

### **10.6. Склоіномерний цемент, модифікований полімерним компонентом**

До переваг таких цементів відносять міцність на стиск і розтягування, яка вища, ніж у цинкфосфатного і склоіномерного цементів, і стійкість до дії вологи в процесі первинного затвердіння. Недоліком є гідрофільність. Цемент здатний поглинати рідину, що призводить до розширення і формування тріщин і мікропідтікань. На ринку представлений матеріал Fuji (GC, Токуо, Японія).

### **10.7. Полімерний цемент подвійного затвердіння**

Перевагами матеріалу є хороші характеристики міцності і естетичні властивості, а також здатність до утворення хімічного зв'язку з тканинами зуба із застосуванням адгезивної системи. Цемент подвійного затвердіння можна застосовувати для фіксації металокерамічних реставрацій після проведення попередньої підготовки поверхні кераміки (підготовка залежить від типу кераміки: на основі оксиду алюмінію, кремнію або цирконію). Із недоліків слід згадати тривалу техніку фіксації, необхідність ретельного дотримання всіх етапів і високу вартість. На ринку представлений матеріал Variolink II (Ivoclar-Vivadent, Schaan, Ліхтенштейн).

## **10.8. Самоадгезивний цемент подвійного затвердіння**

До переваг даного матеріалу відносяться хороші маніпуляційні якості, висока міцність на стиск і на розрив, хороші естетичні якості, хімічна адгезія до тканин зуба (із застосуванням адгезивної системи), а також до внутрішньої поверхні реставрації за допомогою багатофункціонального мономера 10-метакрил-локсидецил дигідрогенфосфата (MDF). Крім того, при фіксації реставрації за допомогою цього матеріалу, нема потреби попередньо готувати поверхню реставрації або зуба. До недоліків відноситься зниження стійкості до утворення тріщин в процесі зносу матеріалу. На ринку представлені наступні продукти: Rely X Unicem (3M ESPE, Seefeld, Німеччина), Panavia F і Panavia F2.0 (Kuraray, Osaka, Японія).

## **10.9. Самоадгезивний цемент хімічного затвердіння**

Перевагами даного матеріалу є те, що він ідеально підходить для фіксації як металокерамічних реставрацій, так і суцільнокерамічних реставрацій значної опакості, тому що матеріал полімеризується самостійно і нема потреби в затвердінні його за допомогою світла, який не проходить через металевий каркас або суцільнокерамічний каркас значної опакості. Також цей матеріал володіє хорошими характеристиками міцності та естетичними властивостями. Він має здатність до адгезії до наступних структур:

- до тканин зуба за допомогою адгезивної системи;
- до поверхні металевого каркаса за допомогою формування хімічного зв'язку багатофункціонального мономера MDF з оксидами металів;
- до кераміки на основі оксиду алюмінію (Ргосега), поверхня якої попередньо обробляється в піскоструминному апараті та покривається праймером для кераміки;
- до кераміки на основі оксиду цирконію, поверхня якої оброблена в піскоструминному апараті й покрита праймером для кераміки.

До недоліків таких матеріалів відноситься формування слабкої зони на межі «цемент-тканини» зуба. Механізм формування наступний: при застосуванні сучасних адгезивних систем шостого і сьомого покоління, до складу яких входять компоненти кислоти для протравлення, формується так званий «шар кислотного інгібування», який уповільнює протікання реакції полімеризації між компонентами матеріалу. У той час як затвердіння при світловій полімеризації відбувається практично негайно, процес хімічного затвердіння вимагає більш тривалого часу, що дозволяє залишкам кислоти взаємодіяти з компонентами матеріалу до його повного затвердіння. Таким чином, формується негомогенна за складом зона, що володіє незадовільними властивостями міцності. На ринку представлений продукт Panavia 21 (Kuraray, Osaka, Японія).

### III. ЛАБОРАТОРНА ТЕХНІКА ВИГОТОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ОРТОПЕДИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ

#### Розділ 1

#### ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВКЛАДОК

##### 1.1. Прямий метод

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обстеження пацієнта.</li><li>• Постановка діагнозу.</li><li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба литою вкладкою.</li><li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li><li>• Заповнення медичної документації.</li><li>• Препарування порожнини зуба під вкладку.</li><li>• Моделювання вкладки з воску у сформованій порожнині зуба.</li><li>• Штифтування.</li><li>• Вилучення воскової репродукції вкладки.</li><li>• Встановлення тимчасової пломби.</li></ul>	<p><b>З металу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Встановлення ливників.</li><li>• Покриття воскової репродукції та ливарних штифтів «вогнетривкою сорочкою».</li><li>• Розміщення воскової репродукції вкладки зі штифтами в кюветі для лиття.</li><li>• Заповнення кювети для лиття вогнетривкою масою.</li><li>• Виплавлення воску.</li><li>• Заміна воску на метал.</li><li>• Вивільнення вкладки з кювети, звільнення вкладки від вогнетривкої маси та ливників.</li><li>• Механічна обробка вкладки та полірування.</li></ul> <p><b>З пластмаси:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Гіпсування воскової репродукції вкладки у полімеризаційну кювету.</li><li>• Виплавлення воску.</li><li>• Підготовка пластмаси.</li><li>• Пакування пластмасового тіста у полімеризаційну кювету.</li><li>• Пресування.</li><li>• Розміщення полімеризаційної кювети у бюгельному затискачу.</li><li>• Полімеризація пластмаси.</li><li>• Вивільнення вкладки з кювети.</li><li>• Механічна обробка та полірування.</li></ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна оцінка якості мікропротеза.</li> <li>• Видалення тимчасової пломби.</li> <li>• Припасування вкладки у порожнині зуба.</li> <li>• Перевірка оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> <li>• Фіксація вкладки цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за мікропротезом та ротовою порожниною.</li> </ul>	

### 1.2. Непрямий метод

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба литою вкладкою.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Препарування порожнини зуба під вкладку.</li> <li>• Отримання повного анатомічного робочого та повного анатомічного допоміжного відбитків с протезного ложа силіконовою масою.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> <li>• Встановлення тимчасової пломби.</li> </ul>	<p><b>З металу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення двох гіпсових моделей за відбитками.</li> <li>• Складання моделей у центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдаторі.</li> <li>• Моделювання вкладки з воску на робочій моделі.</li> <li>• Заміна воску на метал.</li> <li>• Механічна обробка вкладки та полірування.</li> </ul> <p><b>З пластмаси:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення двох гіпсових моделей за відбитками.</li> <li>• Складання моделей у центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдаторі.</li> <li>• Моделювання вкладки з воску на робочій моделі.</li> <li>• Гіпсування робочої моделі у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Виплавлення воску.</li> <li>• Підготовка пластмаси.</li> <li>• Пакування пластмасового тіста у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Пресування.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розміщення полімеризаційної кювети у бюгельному затискачу.</li> <li>• Полімеризація пластмаси.</li> <li>• Вивільнення вкладки з кювети.</li> <li>• Механічна обробка та полірування.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна оцінка якості мікропротеза.</li> <li>• Видалення тимчасової пломби.</li> <li>• Припасування вкладки у порожнині зуба.</li> <li>• Перевірка оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> <li>• Фіксація вкладки цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за мікропротезом та ротовою порожниною.</li> </ul>	

### 1.3. Комбінований метод

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба литою вкладкою.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Препарування порожнини зуба під кладку.</li> <li>• Моделювання вкладки з воску у сформованій порожнині зуба.</li> <li>• Штифтування вкладки.</li> <li>• Отримання повного анатомічного робочого відбитка з протезного ложа.</li> <li>• Виведення відбитка разом зі штифтом та восковою репродукцією вкладки.</li> </ul>	<p><b>З металу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення двох гіпсових моделей за відбитками.</li> <li>• Складання моделей у центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдаторі.</li> <li>• Моделювання вкладки з воску на робочій моделі.</li> <li>• Заміна воску на метал.</li> <li>• Механічна обробка вкладки та полірування.</li> </ul> <p><b>З пластмаси:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення двох гіпсових моделей за відбитками;</li> <li>• Складання моделей у центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдаторі.</li> <li>• Моделювання вкладки з воску на робочій моделі.</li> <li>• Гіпсування робочої моделі у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Виплавляння воску.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> <li>• Встановлення тимчасової пломби.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Підготовка пластмаси.</li> <li>• Пакування пластмасового тіста у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Пресування.</li> <li>• Розміщення полімеризаційної кювети у бюгельному затискачу.</li> <li>• Полімеризація пластмаси.</li> <li>• Вивільнення вкладки з кювети.</li> <li>• Механічна обробка та полірування.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна оцінка якості мікропротеза.</li> <li>• Видалення тимчасової пломби.</li> <li>• Припасування вкладки у порожнині зуба.</li> <li>• Перевірка оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> <li>• Фіксація вкладки цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за мікропротезом та ротовою порожниною.</li> </ul>	

**Розділ 2**  
**ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**  
**КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ**  
**ВИГОТОВЛЕННЯ КУКСОВОЇ ВКЛАДКИ ЗІ ШТИФТОМ**

**2.1. Прямий метод**

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до Ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба литою куксовою вкладкою зі штифтом.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Встановлення ливника на воскову репродукцію вкладки, покривання її та ливника «вогнетривкою сорочкою», розміщення в ливарній опоці.</li> <li>• Заповнення опоки вогнетривкою масою.</li> <li>• Виплавлення воску.</li> <li>• Заповнення ливарної форми розплавленим металом.</li> <li>• Вивільнення куксової вкладки з опоки,</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формування амортизаційної порожнини у гирлі кореневого каналу, розширення кореневого каналу.</li> <li>• Заповнення воском кореневого каналу та амортизаційної порожнини, моделювання куксової частини вкладки.</li> <li>• Штифтування.</li> <li>• Виведення воскової репродукції вкладки з порожнини.</li> <li>• Встановлення герметичної пов'язки.</li> </ul>	<p>вивільнення від вогнетривкої маси та ливників.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Механічна обробка вкладки та полірування.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна оцінка якості куксової штифтової вкладки.</li> <li>• Перевірка розташування куксової штифтової вкладки в кореновому каналі та припасування куксової частини вкладки під контролем оклюзійних взаємовідносин зубних рядів.</li> <li>• Фіксування куксової вкладки зі штифтом цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за мікропротезом та ротовою порожниною.</li> </ul>	

## 2.2. Непрямий метод

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба литою куксовою вкладкою зі штифтом.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Формування амортизаційної порожнини у гирлі кореневого каналу, розширення кореневого каналу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення робочої та допоміжної гіпсових моделей.</li> <li>• Складання моделей у центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдаторі.</li> <li>• Моделювання куксової штифтової вкладки воском або беззольною пластмасою, що швидко твердішає.</li> <li>• Встановлення ливарного штифта.</li> <li>• Покривання репродукції вкладки «вогнетривкою сорочкою».</li> <li>• Встановлення ливарної форми в опоку.</li> <li>• Виплавлення воску.</li> <li>• Заповнення ливарної форми розплавленим металом.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отримання повного анатомічного робочого та повного анатомічного допоміжного відбитків з протезного ложа силіконовим відбитковим матеріалом.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> <li>• Встановлення герметичної пов'язки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вивільнення кукової штифтової вкладки з опоки.</li> <li>• Механічна обробка кукової штифтової вкладки та полірування.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна оцінка якості кукової штифтової вкладки;</li> <li>• Перевірка розташування кукової штифтової вкладки в кореневому каналі та припасування кукової частини вкладки під контролем оклюзійних взаємовідносин зубних рядів;</li> <li>• Фіксування кукової вкладки зі штифтом цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за мікропротезом та ротовою порожниною.</li> </ul>	

**Розділ 3**  
**ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**  
**КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ**  
**ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІНІРІВ**

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба вініром.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• “Фотопротокол” (для оцінки результатів “до”, “в період”, та “після” лікування).</li> <li>• Проведення аналізу антропометричних даних.</li> <li>• Визначення кольору матеріалу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведення аналізу, за результатами якого робиться висновок про майбутню форму вінірів на основі комп'ютерної програми “Digital smile design”.</li> <li>• Проведення воскового моделювання (wax-up) на гіпсовій моделі або цифрового дизайну вінірів з використанням 3D сканування.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обговорення та узгодження з хворим майбутнього вигляду вінірів при візуалізації воскового або цифрового дизайну вінірів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Виготовлення узгодженої форми вінірів за допомогою пластмаси, що швидко твердіє.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Препарування зубів під вініри за допомогою силіконового ключа (при можливості з використанням мікроскопа), ретракція ясен.</li> <li>Отримання анатомічних двошарових робочого та допоміжного відбитків силіконовим відбитковим матеріалом (або сканування).</li> <li>Дезінфекція відбитків.</li> <li>Фіксація тимчасових пластмасових вінірів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Виготовлення моделей та їх сканування (або обробка інформації, що була отримана під час сканування зубів за допомогою спеціальної програми та виготовлення керамічних вінірів.</li> </ul>
<p><b>Четверте відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірка якості мікропротезів на моделі.</li> <li>Зняття тимчасових вінірів.</li> <li>Припасування керамічних вінірів на куксах зубів.</li> <li>Перевірка оклюзійних співвідношень зубних рядів.</li> <li>Фіксація вінірів на постійний цемент.</li> <li>Надання пацієнту рекомендацій по догляду за короною та ротовою порожниною.</li> </ul>	

#### Розділ 4

### ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ КРОНОК

#### 4.1. Повні металеві штамповані коронки (метод комбінованого штампування)

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обстеження пацієнта.</li> <li>Постановка діагнозу.</li> <li>Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба металевією штампованою короною.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Виготовлення гіпсових моделей за відбитками.</li> <li>Зіставлення моделей у центральній оклюзії.</li> <li>Гіпсування моделей в оклюдаторі.</li> <li>Креслення клінічної шийки зуба хімічним олівцем.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Знеболення ділянки втручання.</li> <li>• Препарування твердих тканин коронкової частини зуба під металеву штамповану коронку.</li> <li>• Отримання повних анатомічних робочого та допоміжного відбитків силіконовим відбитковим матеріалом.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделювання штучної коронки зуба воском.</li> <li>• Вирізання «гіпсового стовпчика».</li> <li>• Гіпсування «гіпсового стовпчика» у металеву рамку або гумове кільце.</li> <li>• Виготовлення двох штампів з легкоплавкого металу.</li> <li>• Підготовка першого штампа для отримання контрштампа.</li> <li>• Виготовлення металевого контрштампа.</li> <li>• Підбір металеві гільзи шляхом «протягування» її в апараті «Самсон».</li> <li>• Термічний відпуск гільзи.</li> <li>• Попереднє штампування гільзи на другому штампі.</li> <li>• Термічний відпуск гільзи.</li> <li>• Остаточне штампування гільзи на першому штампі з використанням контрштампа.</li> <li>• Вивільнення коронки від штампа.</li> <li>• Відбілювання (видалення окалини) коронки.</li> <li>• Підрізання країв коронки.</li> <li>• Механічна обробка коронки.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна перевірка якості, припасування повної металеві коронки на куксі опорного зуба.</li> <li>• Перевірка оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> </ul> <p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна оцінка якості коронки.</li> <li>• Фіксація коронки цементом на куксі зуба цинкфосфатним цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за коронкою та ротовою порожниною.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полірування коронки.</li> <li>• Нанесення медичного захисного покриття (МЗП) або хромування.</li> </ul>

## 4.2. Повні металеві суцільнолиті коронки

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба суцільнолитю коронкою.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Препарування твердих тканин зубів під суцільнолиту металеву коронку.</li> <li>• Отримання повних анатомічних робочого та допоміжного відбитків силіконовим відбитковим матеріалом.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення комбінованих робочої та допоміжної гіпсової моделі за відбитками.</li> <li>• Зіставлення моделей в центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор або артикулятор.</li> <li>• Дворазове покриття гіпсової кукси зуба покривним компенсаторним лаком.</li> <li>• Моделювання коронки воском.</li> <li>• Встановлення ливникової системи.</li> <li>• Покриття воскової репродукції та ливника «вогнетривкою сорочкою».</li> <li>• Пакування ливникової системи в опоку.</li> <li>• Виплавлення воску.</li> <li>• Проведення лиття металу.</li> <li>• Вивільнення металевого каркаса від формувального матеріалу та видалення штифтів.</li> <li>• Механічна обробка коронки.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Припасування коронки на куксі опорного зуба, перевірка оклюзійно-артикуляційних взаємовідносин зубних рядів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полірування коронки.</li> <li>• Нанесення медичного захисного покриття (МЗП) або хромування.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна оцінка якості коронки.</li> <li>• Фіксація коронки на куксі опорного зуба склоіномерним цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду коронкою та ротовою порожниною.</li> </ul>	

## 4.3. Пластмасові коронки

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення гіпсових робочої та допоміжної моделей за відбитками.</li> <li>• Зіставлення моделей у центральній оклюзії.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p>ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба коронкою з пластмаси.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Визначення кольору пластмаси.</li> <li>• Препарування твердих тканин зуба під коронку з пластмаси.</li> <li>• Отримання повних анатомічних робочого та допоміжного відбитків силіконовим відбитковим матеріалом.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор.</li> <li>• Моделювання на робочій моделі коронкової частини зуба воском.</li> <li>• Гіпсування моделей з восковою репродукцією коронки в полімеризаційну кювету.</li> <li>• Виплавляння воску.</li> <li>• Підготовка пластмасового тіста.</li> <li>• Пакування пластмасового тіста у полімеризаційну кювету, пресування.</li> <li>• Зміцнення кювети бюгельним затискачем.</li> <li>• Полімеризація пластмаси.</li> <li>• Вивільнення пластмасової коронки з кювети.</li> <li>• Механічна обробка коронки та полірування.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна перевірка якості коронки.</li> <li>• Припасування пластмасової коронки на куксі опорного зуба.</li> <li>• Перевірка оклюзійних співвідношень зубних рядів.</li> <li>• Фіксація коронки цинкфосфатним або склоіномерним цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за коронкою та ротовою порожниною.</li> </ul>	

#### 4.4. Комбіновані коронки (облицювання пластмасою)

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом твердих тканин коронки зуба комбінованою коронкою.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення гіпсових моделей за відбитками.</li> <li>• Зіставлення моделей у центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор.</li> <li>• Моделювання штучної коронки зуба воском.</li> <li>• Вирізання «гіпсового стовпчика».</li> <li>• Гіпсування «гіпсового стовпчика» у металеву рамку або гумове кільце.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Знеболення ділянки втручання (за необхідністю).</li> <li>• Препарування твердих тканин зуба під повну металеву штамповану коронку.</li> <li>• Отримання повних анатомічних робочого та допоміжного відбитків силіконовим відбитковим матеріалом.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення двох штампів з легкоплавкого металу.</li> <li>• Підготовка першого штампа для отримання контрштампа.</li> <li>• Виготовлення металевого контрштампа.</li> <li>• Підбір металеві гільзи шляхом «протягування» її в апараті «Самсон».</li> <li>• Термічний відпуск гільзи.</li> <li>• Попереднє штампування гільзи на другому штампі.</li> <li>• Термічний відпуск гільзи.</li> <li>• Остаточне штампування гільзи на першому штампі з використанням контрштампа.</li> <li>• Вивільнення коронки від штампа.</li> <li>• Відбілювання (видалення окалини) коронки.</li> <li>• Підрізання країв коронки.</li> <li>• Механічна обробка коронки.</li> </ul>
<p><b><i>Друге відвідування:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна перевірка якості.</li> <li>• Припасування повної металеві коронки на куксі опорного зуба.</li> <li>• Перевірка оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> <li>• Додаткове препарування кукси опорного зуба (вестибулярна та проксимальні поверхні).</li> <li>• Створення отвору у середині вестибулярної поверхні коронки.</li> <li>• Заповнення коронки розплавленим воском або силіконовим коригувальним відбитковим матеріалом та встановлення на куксі зуба.</li> <li>• Отримання повного анатомічного робочого відбитка з протезного ложа разом з коронкою силіконовим відбитковим матеріалом.</li> <li>• Визначення кольору облицювання.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення робочої гіпсової моделі разом з коронкою за відбитком.</li> <li>• Механічна обробка коронки.</li> <li>• Полірування коронки.</li> <li>• Нанесення медичного захисного покриття (МЗП) або хромування.</li> <li>• Вирізання вестибулярної поверхні металеві штампованої коронки.</li> <li>• Встановлення на модель.</li> <li>• Моделювання анатомічної форми майбутнього облицювання комбінованої коронки воском.</li> <li>• Гіпсування робочої моделі з металеві основою та восковою репродукцією облицювання в полімеризаційну кювету.</li> <li>• Виплавлення воску.</li> <li>• Приготування пластмасового тіста та пакування його в полімеризаційну кювету.</li> <li>• Закріплення полімеризаційної кювети в бюгельному затискачі.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полімеризація пластмаси.</li> <li>• Вивільнення комбінованої коронки з кювети.</li> <li>• Механічна обробка та полірування облицювання.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна оцінка якості.</li> <li>• Припасування комбінованої коронки на куксі опорного зуба.</li> <li>• Остаточна перевірка оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> <li>• Фіксація комбінованої коронки цинкфосфатним або склоіномерним цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за короною та ротовою порожниною.</li> </ul>	

#### 4.5. Металокерамічні коронки

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом коронкової частини зуба металокерамічною короною.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Знеболення ділянки втручання (за необхідністю).</li> <li>• Препарування твердих тканин зуба під металокерамічну коронку.</li> <li>• Отримання повних анатомічних робочого та допоміжного відбитків силіконовим відбитковим матеріалом.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> <li>• Захист кукси препарованого зуба тимчасовою короною.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення гіпсових комбінованої робочої та допоміжної моделей за відбитками.</li> <li>• Зіставлення моделей у центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор або артикулятор.</li> <li>• Дворазове покриття гіпсової кукси зуба покривним лаком, що компенсує усадку металу.</li> <li>• Моделювання металевої основи коронки воском.</li> <li>• Встановлення ливникової системи.</li> <li>• Покриття воскової репродукції і ливника «вогнетривкою сорочкою».</li> <li>• Пакування ливникової системи в опоку.</li> <li>• Виплавлення воску.</li> <li>• Проведення лиття металу.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вивільнення металевго каркаса від формувального матеріалу та видалення штифтів.</li> <li>• Механічна обробка каркаса з подальшою обробкою в пікоструминному апараті.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна перевірка якості металевго ковпачка на моделі.</li> <li>• Припасування металевго ковпачка в порожнині рта.</li> <li>• Визначення кольору керамічної маси.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Послідовне нанесення та випалення опакового, дентинного та емалевого шарів порцелянної маси.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна перевірка якості металокерамічної коронки, уточнення її кольору.</li> <li>• Перевірка оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> <li>• Фіксація коронки на куксі зуба склоіномерним цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за коронкою та ротовою порожниною.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нанесення глазурувального шару порцелянної маси, випалення.</li> </ul>

#### 4.6. Металопластмасові коронки

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом коронкової частини зуба металопластмасовою коронкою.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Знеболення ділянки втручання.</li> <li>• Препарування твердих тканин зуба під металопластмасову коронку.</li> <li>• Отримання повних анатомічних робочого та допоміжного відбитків силіконовим відбитковим матеріалом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення гіпсових комбінованої робочої та допоміжної моделей за відбитками.</li> <li>• Зіставлення моделей у центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор або артикулятор.</li> <li>• Дворазове покриття гіпсової кукси зуба покривним лаком, що компенсує усадку металу.</li> <li>• Моделювання металевго основи коронки воском.</li> <li>• Нанесення металевих ретенційних пунктів («перлин») на воскову основу коронки.</li> <li>• Встановлення ливникової системи.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> <li>• Захист кукси препарованого зуба тимчасовою коронкою.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Покриття воскової репродукції та ливника «вогнетривкою сорочкою».</li> <li>• Пакування ливникової системи в опоку.</li> <li>• Виплавлення воску.</li> <li>• Проведення лиття металу.</li> <li>• Вивільнення металевого каркаса від формувального матеріалу та видалення штифтів.</li> <li>• Механічна обробка каркаса з подальшою обробкою в піскоструминному апараті.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна перевірка якості металевого ковпачка на моделі.</li> <li>• Припасування металевого ковпачка в порожнині рота.</li> <li>• Визначення кольору пластмаси.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделювання анатомічної форми коронки воском та заміна воску на пластмасу загальноприйнятим методом (в полімеризаційній кюветі).</li> <li>• Вивільнення металопластмасової пластмасової коронки з кювети.</li> <li>• Механічна обробка коронки та полірування.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна перевірка якості металопластмасової коронки.</li> <li>• Перевірка оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> <li>• Фіксація коронки на куксі зуба склоіномерним цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за коронкою та ротовою порожниною.</li> </ul>	

#### 4.7. Безметалеві цирконієві коронки

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом коронкової частини зуба безметалевою цирконієвою коронкою.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення комбінованої робочої та допоміжної гіпсових моделей за відбитками.</li> <li>• Сканування моделей за технологіями CAD/CAM або, якщо було зроблено сканування у порожнині рота, обробка отриманої інформації.</li> <li>• Підбір заготовлі з оксиду цирконію.</li> <li>• Випилювання каркаса у фрезерувальній машині.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Знеболення ділянки втручання (за необхідністю).</li> <li>• Препарування твердих тканин зуба під безметалеву цирконієву коронку.</li> <li>• Отримання повних анатомічних робочого та допоміжного відбитків силіконовим відбитковим матеріалом або проведення сканування опорного зуба.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> <li>• Визначення кольору керамічної маси.</li> <li>• Захист кукси препарованого зуба тимчасовою коронкою.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оцінка каркаса на моделі та проведення художньої викладки кераміки та її випалення.</li> </ul>
<p><b><i>Друге відвідування:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна перевірка якості цирконієвої коронки.</li> <li>• Припасування цирконієвої коронки, уточнення її кольору.</li> <li>• Перевірка оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> <li>• Фіксація коронки на куксі зуба склоіомерним цементом</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за коронкою та ротовою порожниною.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Корекція форми коронки, нанесення глазурувального шару, випалення.</li> </ul>

## Розділ 5

### ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ МОСТОПОДІБНИХ ПРОТЕЗІВ

#### 5.1. Штамповано-паяні мостоподібні протези з комбінованою проміжною частиною

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b><i>Перше відвідування:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом зубного ряду незнімним мостоподібним протезом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• виготовлення моделей за відбитками.</li> <li>• Зіставлення моделей в центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор.</li> <li>• Моделювання та виготовлення опорних елементів мостоподібного протеза.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Препарування твердих тканин зубів під опорні елементи незнімного мостоподібного протеза.</li> <li>• Отримання повних анатомічних робочого та допоміжного відбитків силіконовим відбитковим матеріалом.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	
<p><b><i>Друге відвідування:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Припасування опорних частин мостоподібного протеза на куксах опорних зубів.</li> <li>• Отримання повного анатомічного робочого відбитка силіконовим відбитковим матеріалом разом з опорними елементами.</li> <li>• Отримання двох часткових оклюзійних відбитків в центральній оклюзії (за необхідністю).</li> <li>• Визначення кольору облицювання.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення робочої моделі за відбитком разом з опорними елементами незнімного мостоподібного протеза.</li> <li>• Зіставлення робочої та допоміжної моделей в центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор.</li> <li>• Моделювання проміжної частини мостоподібного протеза воском.</li> <li>• Встановлення ливників, формування воскової репродукції проміжної частини мостоподібного протеза.</li> <li>• Виплавлення воску.</li> <li>• Проведення лиття металу.</li> <li>• Припасування проміжної частини мостоподібного протеза до опорних елементів та паяння їх між собою.</li> <li>• Відбілювання.</li> <li>• Механічна обробка, полірування.</li> <li>• Нанесення медичного захисного покриття (МЗП) або хромування.</li> </ul>
<p><b><i>Третє відвідування;</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка проміжної частини незнімного мостоподібного протеза.</li> <li>• Уточнення кольору облицювання.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделювання воском на проміжній частині мостоподібного протеза майбутнього облицювання.</li> <li>• Гіпсування мостоподібного протеза в полімеризаційну кювету.</li> <li>• Випалення воску.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Підготовка пластмаси для облицювання, пакування та пресування в полімеризаційну кювету.</li> <li>• Фіксація кювети в бюгельному затискачі.</li> <li>• Полімеризація пластмаси.</li> <li>• Вивільнення мостоподібного протеза з полімеризаційної кювети.</li> <li>• Механічна обробка та полірування облицювання.</li> </ul>
<p><b>Четверте відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фіксація мостоподібного протеза на куксах опорних зубів цинкфосфатним цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за коронкою та ротовою порожниною.</li> </ul>	

## 5.2. Суцільнолітні мостоподібні протези з керамічним або пластмасовим облицюванням

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом зубного ряду суцільнолітним мостоподібним протезом.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Препарування твердих тканин опорних зубів під опорні елементи незнімного мостоподібного протеза.</li> <li>• Отримання повних анатомічних робочого та допоміжного відбитків (за необхідністю – двох оклюзійних відбитків у центральній оклюзії).</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення робочої та допоміжної гіпсових моделей.</li> <li>• Зіставлення моделей у центральній оклюзії.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор.</li> <li>• Моделювання незнімної мостоподібної конструкції воском, встановлення ливників, формування в опоку.</li> <li>• Виплавлення воску, литво металу.</li> <li>• Вивільнення металевого каркаса від формувального матеріалу та обробка у піскоструменевому апараті.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка каркаса незнімного мосто-подібного протеза в ротовій порожнині.</li> <li>• Визначення кольору облицювання.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пошарове нанесення керамічної маси та її випалення (у разі пластмасового облицювання - моделювання воском та заміна воску на пластмасу).</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уточнення кольору облицювання.</li> <li>• Перевірка оклюзійних співвідношень зубних рядів.</li> <li>• Фіксація мостоподібного протеза склоіномерним цементом на куксах опорних зубів.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за короною та ротовою порожниною.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нанесення глазури на керамічне облицювання та випалення.</li> </ul>

### 5.3. Безметалеві мостоподібні протези

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом зубного ряду безметалевою незнімною мостоподібною конструкцією.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Препарування твердих тканин опорних зубів під опорні елементи незнімної конструкції.</li> <li>• Отримання робочого та допоміжного повних анатомічних відбитків силіконовим відбитковим матеріалом (за необхідністю – два оклюзійних відбитки у центральній оклюзії, або проведення сканування опорних зубів).</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> <li>• Визначення кольору облицювання.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення комбінованої робочої та допоміжної гіпсових моделей.</li> <li>• Сканування моделей за технологіями CAD/CAM або, якщо було зроблено сканування у порожнині рота, обробка отриманої інформації.</li> <li>• Підбір заготовівлі з оксиду цирконію.</li> <li>• Випилюють каркас у фрезерувальній машині.</li> <li>• Оцінка каркаса на моделі та проведення художньої викладки кераміки та її випалення;</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тимчасова фіксація провізорної конструкції.</li> </ul>	
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зняття провізорної конструкції.</li> <li>• Уточнення кольору облицювання та оклюзійних взаємовідношень зубних рядів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нанесення глазури на керамічне облицювання, випалення.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фіксація конструкції на куксах опорних зубів склоіномерним цементом.</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за коронкою та ротовою порожниною.</li> </ul>	

#### 5.4. Мостоподібні протези з опорою на імпланти

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом зубного ряду незнімною конструкцією з опорою на імпланти.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Викручування формувачів, прикручування відбиткових трансферів, отримання повного робочого анатомічного відбитка відкритою (або закритою ложкою, залежно від методу фіксації конструкції) та повного робочого допоміжного відбитка силіконовим відбитковим матеріалом (за необхідністю – два оклюзійних відбитки у центральній оклюзії), або проведення сканування опорних елементів.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> <li>• Вкручування формувачів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прикручування аналогів на трансфери, що розташовані у відбитку.</li> <li>• Виготовлення робочої гіпсової моделі з ясеневую маскою та допоміжною моделі.</li> <li>• Вибір абатментів, фіксація їх на моделі та їх препарування.</li> <li>• Моделювання воскової композиції та заміна воску на метал методом лиття, якщо виготовляється металокерамічна коронка та проводиться нашарування керамічної маси та її випалення. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сканування моделей, якщо виготовляється цирконієва коронка, за технологіями CAD/CAM або, якщо було зроблено сканування у порожнині рота, обробка інформації за технологіями CAD/CAM.</li> </ul> </li> <li>• Підбір заготовки з оксиду цирконію після сканування, з якого фрезерують каркас.</li> <li>• Проведення оцінки й припасування каркаса на моделі, художня викладка кераміки, випалення.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка конструкції в ротовій порожнині.</li> <li>• Уточнення кольору облицювання та оклюзійних співвідношень.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нанесення глазури на керамічне облицювання та випалення.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Викручування формувачів.</li> <li>• Фіксування конструкції гвинтом за допомогою динамометричного ключа, закриття шахти фторопластовою стрічкою з подальшим закриттям композитом або фіксація конструкції склоіномерним цементом (залежно від виду конструкції, цементна або гвинтова фіксація).</li> <li>• Надання пацієнту рекомендацій по догляду за коронкою та ротовою порожниною.</li> </ul>	

**Розділ 6**  
**ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**  
**КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ**  
**ВИГОТОВЛЕННЯ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ**  
**ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ**

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом зубного ряду частковим знімним пластинковим протезом.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Отримання повного анатомічного робочого та повного анатомічного допоміжного відбитків з протезного ложа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення робочої та допоміжної гіпсових моделей.</li> <li>• Виготовлення прикусних шаблонів.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p>верхньої та нижньої щелеп альгінатним відбитковим матеріалом.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Визначення центральної оклюзії (центрального співвідношення щелеп) за допомогою прикусних шаблонів.</li> <li>• Креслення меж протеза на гіпсовій моделі.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зіставлення гіпсових моделей у центральній оклюзії за допомогою прикусних шаблонів.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор або артикулятор.</li> <li>• Виготовлення з воску базису знімного протеза.</li> <li>• Виготовлення кламерів та закріплення їх відростків у восковому базисі протеза.</li> <li>• Виготовлення та закріплення на базисі постановочних валиків з воску.</li> <li>• Постановка штучних зубів на восковому базисі та конструювання зубних рядів.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка воскової композиції часткового знімного пластинкового протеза.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Остаточне моделювання воскового базису часткового знімного пластинкового протеза.</li> <li>• Підготовка моделі та її гіпсування у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Виплавлення воску з полімеризаційної кювети.</li> <li>• Підготовка базисної пластмаси.</li> <li>• Пакування пластмасового тіста у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Фіксація полімеризаційної кювети у бюгельному затискачу.</li> <li>• Полімеризація базисної пластмаси.</li> <li>• Вивільнення часткового пластинкового протеза з полімеризаційної кювети.</li> <li>• Механічна обробка та полірування протеза.</li> </ul>
<p><b>Четверте відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка якості протеза.</li> <li>• Накладання протеза на протезне ложе.</li> <li>• Корегування оклюзійних та артикуляційних взаємовідношень штучних зубів</li> </ul>	

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p>протеза з природними зубами та корегування базису протеза (за необхідністю).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Надання рекомендацій пацієнту щодо користування протезами та гігієнічним доглядом.</li> </ul>	

**Розділ 7**  
**ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**  
**КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ**  
**ВИГОТОВЛЕННЯ БЮГЕЛЬНИХ ПРОТЕЗІВ**

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом зубного ряду бюгельним протезом.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Отримання робочого та допоміжного повних анатомічних відбитків силіконовим відбитковим матеріалом.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготвлення двох робочих та однієї допоміжної гіпсових моделей.</li> <li>• Виготвлення прикусних шаблонів.</li> <li>• Проведення паралелометрії робочої моделі, а саме: визначення шляху введення протеза на протезному ложі (методом бісектрис, нахилу або довільний).</li> <li>• Креслення оглядової лінії (інші назви - межової лінії, загальної екваторної лінії) на зубах, на яких будуть розташовані опорні кламери, що утримують.</li> <li>• Визначення глибини піднутрینь (ретенційні зони).</li> <li>• Підготовка гіпсової моделі до дублювання: заповнення розплавленим воском ділянок коронкових частин зубів в межах між ретенційною зоною та їх клінічними шийками; накладання розм'якшеної платівки бюгельного воску на гіпсову модель протезного ложа у ділянці дефектів зубного ряду та розташування дуги.</li> <li>• Зрізання залишків воску за допомогою ножа паралелометра.</li> <li>• Дублювання гіпсової моделі.</li> <li>• Виготвлення вогнетривкої моделі.</li> <li>• Креслення меж каркаса.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделювання воском на вогнетривкій моделі каркаса бюгельного протеза.</li> <li>• Встановлення ливників.</li> <li>• Встановлення вогнетривкої моделі в опоку (кювету для виготовлення каркаса з металу).</li> <li>• Виплавлення воску.</li> <li>• Проведення лиття.</li> <li>• Вивільнення каркаса бюгельного протеза з муфельної печі.</li> <li>• Механічна обробка каркаса у піскоструминному апараті.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка каркаса бюгельного протеза.</li> <li>• Визначення центральної оклюзії за допомогою прикусних шаблонів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зіставлення гіпсових моделей у центральній оклюзії за допомогою прикусних шаблонів.</li> <li>• Гіпсування їх в оклюдатор або артикулятор.</li> <li>• Розміщення каркаса бюгельного протеза на робочій моделі, моделювання «штучних» ясен, проведення постановки зубів.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка воскової композиції бюгельного протеза.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Остаточне моделювання базису бюгельного протеза.</li> <li>• Гіпсування моделі з восковими репродукціями базису та металевим каркасом бюгельного протезу в полімеризаційну кювету.</li> <li>• Виплавлення воску, підготовка гіпсової моделі до полімеризації.</li> <li>• Підготовка базисної пластмаси та пакування її у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Пресування.</li> <li>• Фіксація полімеризаційної кювети у бюгельному затискачу.</li> <li>• Полімеризація базисної пластмаси.</li> <li>• Вивільнення протеза з полімеризаційної кювети.</li> <li>• Механічна обробка та полірування протеза.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Четверте відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка якості протеза.</li> <li>• Накладання бюгельного протеза на протезне ложе.</li> <li>• Корегування оклюзійних та артикуляційних взаємовідношень штучних зубів та базису протеза (за необхідністю).</li> <li>• Надання рекомендацій пацієнту щодо користування протезами та гігієнічним доглядом.</li> </ul>	

**Розділ 8**  
**ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**  
**КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ**  
**ВИГОТОВЛЕННЯ ПОВНИХ ЗНІМНИХ**  
**ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ**

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b>Перше відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з беззубою щелепою повним знімним пластинковим протезом.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Отримання повного анатомічного робочого відбитка з протезного ложа верхньої щелепи та повного анатомічного робочого відбитка з протезного ложа нижньої щелепи альгінатним відбитковим матеріалом.</li> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення двох гіпсових моделей за відбитками.</li> <li>• Виготовлення двох індивідуальних ложок з пластмаси холодного твердіння.</li> </ul>
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Припасування індивідуальних ложок за допомогою проб Гербста.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Виготовлення за функціональними відбитками двох гіпсових моделей.</li> <li>- Виготовлення прикусних шаблонів.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отримання функціональних відбитків з протезних лож верхньої та нижньої щелеп коригувальною силіконовою масою або термопластичною відбитковою масою (компаунд).</li> </ul>	
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Визначення центрального співвідношення щелеп.</li> <li>• Креслення меж протезів на гіпсових моделях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зіставлення гіпсових моделей у центральному співвідношенні за допомогою прикусних шаблонів.</li> <li>• Гіпсування моделей в оклюдатор або артикулятор.</li> <li>• Виготовлення базису та інсталяційного валика з воску.</li> <li>• Проведення постановки (конструювання) штучних зубних рядів.</li> </ul>
<p><b>Четверте відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка конструкції повних знімних пластинкових протезів в порожнині рота.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Остаточне моделювання базисів повних знімних пластинкових протезів.</li> <li>• Підготовка моделей до гіпсування.</li> <li>• Гіпсування моделей у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Виплавлення базисного воску з кювети.</li> <li>• Підготовка базисної пластмаси.</li> <li>• Підготовка гіпсової моделі до пакування пластмаси.</li> <li>• Пакування базисної пластмаси у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Пресування.</li> <li>• Закріплення полімеризаційної кювети у бюгельному затискачі.</li> <li>• Полімеризація базисної пластмаси.</li> <li>• Вивільнення повних знімних пластинкових протезів з полімеризаційних кювет.</li> <li>• Проведення механічної обробки протезів, полірування.</li> </ul>
<p><b>П'яте відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальна перевірка якості протезів.</li> <li>• Накладання повних знімних пластинкових протезів на протезні ложа.</li> </ul>	

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Корегування оклюзійних співвідношень штучних зубів повних знімних протезів, за необхідності - корегування базису протезів.</li> <li>• Накладання протезів на протезне ложе, надання рекомендацій пацієнту щодо користування протезами та гігієнічним доглядом.</li> </ul>	

**Розділ 9**  
**ЛОГІСТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**  
**КЛІНІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ**  
**ВИГОТОВЛЕННЯ ЗНІМНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРОТЕЗІВ**  
**З ОПОРОЮ НА ІМПЛАНТИ**

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<p><b><i>Перше відвідування:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обстеження пацієнта.</li> <li>• Постановка діагнозу.</li> <li>• Аналіз показань та протипоказань до ортопедичного менеджменту пацієнта з дефектом зубного ряду знімною конструкцією з опорою на імпланти.</li> <li>• Складання плану ортопедичного менеджменту пацієнта.</li> <li>• Заповнення медичної документації.</li> <li>• Викручування формувачів.</li> <li>• Встановлення абатментів та приєднання балки методом сварки або методом лиття.</li> <li>• Отримання повного анатомічного робочого та повного анатомічного допоміжного відбитків з протезного ложа силіконовим відбитковим матеріалом, або проведення сканування опорних елементів.</li> <li>• При гвинтовому або кнопковому методу фіксації - проведення встановлення трансферів та отримання анатомічного відбитка відкритою ложкою та допоміжного, або проведення сканування опорних елементів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виготовлення робочої та допоміжної гіпсових моделей та прикусних шаблонів (якщо фіксація знімного протеза балкова).</li> <li>• При гвинтової фіксації - розташування аналогів на трансфери та виготовлення гіпсових моделей з ясеневою маскою та також виготовлення прикусних шаблонів.</li> </ul>

Клінічні етапи	Лабораторні етапи
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дезінфекція відбитків.</li> </ul>	
<p><b>Друге відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Визначення центральної оклюзії (центрального співвідношення щелеп).</li> <li>• Залежно від конструкції: примірка каркаса бюгельного протеза.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Складання гіпсових моделей у центральній оклюзії за допомогою прикусних шаблонів.</li> <li>• Гіпсування моделей в артикулятор.</li> <li>• Виготовлення з воску базису знімного протеза або каркаса бюгельного протеза.</li> <li>• Постановка зубів на восковому базисі та фіксація в базисі відповідних частин замкового кріплення при балковій фіксації.</li> </ul>
<p><b>Третє відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка конструкції знімного протеза у порожнині рота, перевірка оклюзійних взаємовідношень.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Остаточне моделювання воскового базису знімного пластинкового протеза.</li> <li>• Підготовка моделей та гіпсування їх у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Виплавлення воску з полімеризаційної кювети.</li> <li>• Приготування базисної пластмаси.</li> <li>• Підготовка гіпсової моделі до пакування пластмаси.</li> <li>• Пакування пластмасового тіста у полімеризаційну кювету.</li> <li>• Закріплення полімеризаційної кювети у бюгельному затискачу.</li> <li>• Полімеризація базисної пластмаси.</li> <li>• Вивільнення часткового пластинкового протеза з полімеризаційної кювети, проведення механічної обробки, полірування. (Можлива заміна воску на пластмасу способом литва).</li> </ul>
<p><b>Четверте відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка якості протеза.</li> <li>• Фіксація протеза на кнопках, або на балці, або на гвинтах за допомогою динамометричного ключа.</li> <li>• Корекція базису протеза та оклюзійних взаємовідношень штучних зубів протеза.</li> <li>• Надання рекомендацій пацієнту щодо користування знімним протезом.</li> </ul>	

#### IV. ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Стандартів медичної допомоги «Хвороби твердих тканин зуба, ортопедичне лікування штучними коронками» : наказ МОЗ України від 20.02.2023 № 333. URL: [https://moz.gov.ua/uploads/8/44071-dn\\_333\\_20022023\\_dod.pdf](https://moz.gov.ua/uploads/8/44071-dn_333_20022023_dod.pdf)

2. Янішен І. В., Томілін В. Г., Дюдїна І. Л., Перешивайлова І. О. Дезінфекція і стерилізація в клініці ортопедичної стоматології : навч. посіб. для студентів та лікарів-інтернів. Харків : ХНМУ, 2023. 84 с. URL: <https://repo.knmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3b88f27d-6d1d-4ca7-9091-c47b562ba560/content>

3. What are digital impressions, and how do they work? URL: <https://www.3shape.com/en/digital-dentistry/digital-impressions>

4. Стеценко С. Г., Стеценко В. Ю., Сенюта І. Я. Медичне право України: підручник / за заг. ред. С.Г. Стеценка. Київ : Всеукраїнська асоціація видавців «Правова єдність», 2008. 507 с.

5. Тлумачний словник української мови. Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні НАН України. URL: <https://www.inmo.org.ua/>

6. Ортопедичне лікування пацієнтів із частковою втратою зубів бюгельними протезами у сучасній клініці ортопедичної стоматології. Способи фіксації бюгельних протезів : метод вказ. для студентів та лікарів-інтернів / упоряд. І. В. Янішен, В. Г. Томілін, І. Л. Дюдїна та ін. Харків : ХНМУ, 2020. 48 с.

7. Технологія виготовлення незнімних зубних протезів / Д. Король, Д. Кіндій, М. Рамусь та ін. Полтава : ПП Астроя, 2021. 142 с.

8. Пропедевтика ортопедичної стоматології : підручник / Д. М. Король, М. Д. Король, М. Я. Нідзельський та ін. ; за заг. ред. Д. М. Короля. - Вінниця : Нова Книга, 2019. 328 с.

9. Янішен І.В., Доля Г.В. Ретракція ясен. Методики отримання відбитків. Цементи для тимчасової та постійної фіксації незнімних конструкцій. Показання до застосування різних цементів. Техніка виконання фіксації : метод. вказ. для студентів стомат. фак-ту / упоряд. І.В. Янішен, Г.В. Доля. Харків : ХНМУ, 2018. 22 с. URL:

<https://repo.knmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ed8ddc2f-8aec-447c-9e4c-073e7dd2505f/content>

10. Чулак Л. Д., Шутурмінський В. Г. Клінічні та лабораторні етапи виготовлення зубних протезів : навч. посіб. Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2009. 318 с.

11. Сучасні аспекти виготовлення повних знімних протезів : навч. посіб. для здобув. вищ. мед. освіти та лікарів-інтернів / І. В. Янішен, Н. В. Кричка, А. В. Погоріла та ін. Харків : ХНМУ, 2023. 196 с.

*Наукове видання*

Янішен Ігор Володимирович  
Томілін Вячеслав Геннадійович  
Дюдіна Ірина Леонідівна  
Герман Станіслав Анатолійович

## **КЛІНІЧНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ ЕТАПИ ВИГОТОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ОРТОПЕДИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ**

*Навчальний посібник  
для студентів 2–5-х курсів за спеціальністю «Стоматологія»  
та лікарів-інтернів*

Відповідальний зав випуск      В. Г. Томілін



Редактор Е. Є. Депрінда  
Коректор М. В. Тарасенко  
Комп'ютерна набір В. Г. Томілін  
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 6,0. Зам. № 25-92.

---

**Редакційно-видавничий відділ  
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022  
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knu.edu.ua**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.