

Кловіс Пагані

ПРЕПАРУВАННЯ ЗУБІВ

Наука та мистецтво



QUINTESSENCE PUBLISHING

Berlin, Barcelona, Chicago, Istanbul, London, Milan, New Delhi,
Paris, Prague, São Paulo, Seoul, Singapore, Tokyo, Warsaw, Kyiv

ПЕРЕДМОВА

Мушу зізнатися, що коли мені запропонували написати передмову до цієї книги, я не до кінця усвідомлював, які зобов'язання беру на себе.

Однак, коли книга потрапила мені до рук, я поступово почав усвідомлювати всю відповідальність, яка лягла на мої плечі.

Несподівано для мене, мій друг і колега, з яким я товаришую 40 років, перетворився на прискіпливого розпорядника. Він вимагав від мене точного, надзвичайно глибокого та всеосяжного аналізу його праці.

Я усвідомлював тоді, що наша дружба не може стати на заваді цьому аналітичному процесу, у якому наукова мета є абсолютним критерієм того, що належить зробити. Я не мав іншого вибору, окрім того, як почати читати. І тоді все змінилося!

Безсумнівно, я тримав у руках надзвичайно цінну наукову працю. З незаперечною цікавістю я з головою занурився у роботу. Погляду на неймовірну обкладинку було досить, щоб викликати жвавий інтерес до змісту книги. Усю її гарно написано і оформлено зі смаком. Книжка надихала, будила бажання знову і знову звертатися до неї як до авторитетного джерела у клінічній практиці. Це не перебільшення, любі читачі! Для тих, хто шанує книжки так, як я, відчувати її фактуру, тримати у руках, стискати - володіння нею водночас є і привілеєм, і неймовірним задоволенням.

Ця книга буде безцінною для тих, кому її призначено. Її значущість можна порівняти з важливістю довідника Шиллінбурга, який у свій час став сенсацією у клінічній та реставраційній стоматології. Без жодних вагань я стверджую, що серед стоматологів-практиків ця книжка буде мати аналогічний успіх і матиме для них таке ж значення. Крім того, вона актуальна, має чудові 3D-ілюстрації, об'єктивно і скрупульозно підібрані автором і його колегами.

Книжку поділено на ретельно написані 8 глав, які містять необхідні теоретичні знання, обґрунтовані методи, і вона є гідним довіри посібником для подальшого навчання. Перша глава є вступом до теми «непряма реставрація». Тут зрозуміло і переконливо пояснюється теорія і практика цього важливого і регулярного етапу у повсякденній діяльності. Другу главу присвячено плануванню реставрацій, і вона чудова! Пояснення ведуть не тільки до розуміння тематики, але і вказують шлях, як включати її у професійну діяльність. У третій главі дуже ясно деталізовано принципи та послідовність препарування, і все це супроводжується змістовними ілюстраціями, якість яких відповідає найкращим та найвидатнішим стоматологічним виданням, опублікованим на сьогоднішній день. У четвертій і п'ятій главах розглядаються внутрішній та зовнішній аспекти коронкової реставрації, із такими ж якісними текстами та ілюстраціями.

Глава шоста знайомить з консервативним препаруванням, вона сфокусована на збереженні тканин під час маніпуляції та на спостереженнях за біологією. Глава також містить опис інструментів, необхідних для консервативних стоматологічних процедур. У сьомій главі обговорюються скомпрометовані зуби, з пильною увагою до подробиць та догляду. Главу восьму присвячено адгезивній фрезерованій реставрації. Матеріали добре обґрунтовано, подано інноваційно та зрозуміло; вони показують, що завдяки технологіям, доступним сьогодні в стоматології, які слід використовувати виважено і вдумливо, ця тема більше не повинна вважатися недоступною, вона вже не існує виключно для жменьки привілейованих фахівців.

Я хотів би віддати належне професору Кловісу Погані та його колегам за естетичну послідовність та актуальність цієї роботи, за довершене редагування. Сподіваюсь, що майбутні читачі, яким випала честь отримати цю книжку, опанують знання, і завдяки цьому стануть ще більш компетентними, більш досвідченими, та професійними. Це все, чого я бажаю самому собі!

Приємного читання!

Хосе Роберто, доцент

колишній директор школи стоматології Сан-Жозе-дус-Кампус,
Університет Сан-Паул

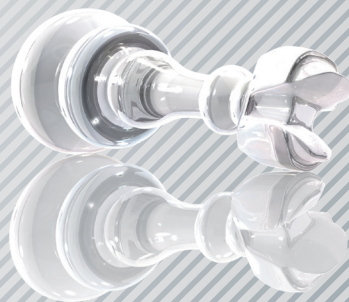


ВСТУП

У сучасних умовах від фахівців стоматологічного профілю вимагається не лише володіння вузькоспеціалізованими знаннями та практичними навичками. Значно зростає роль ефективної комунікації з пацієнтами, вміння налагоджувати міжособистісні стосунки і бути критичними у прийнятті відповідальності за виважені клінічні рішення. У минулому першопрохідці нашої професії стверджували, що успіх відновлювальної стоматології залежить більш ніж на 60 % від технічної досконалості, з якою виконується препарування каріозних порожнин. Сьогодні це припущення не тільки зберігає свою актуальність, але стає ще більш вагомим. Сучасні стоматологічні матеріали вимагають високої точності у проведенні вимірів, дотриманні розмірів та у індивідуалізованому підході до виконання клінічних процедур. В основу цього покладено ідею про важливість збереження зубних тканин і функцій у максимально можливому обсязі, а також пріоритет естетики - головного критерію успішності стоматологічного лікування в очах сучасного суспільства. Поки що новітні технології відіграють роль допоміжних та додаткових інструментів у повсякденній практиці сучасного стоматолога, а ключами до успіху у сучасній клінічній практиці є доцільність клінічних і реставраційних рішень.

Хоча у відновлювальній стоматології все ще зберігаються традиційні підходи, естетична стоматологія беззаперечно є головним напрямком, у наші дні саме вона спрямовує розвиток галузі. Пацієнти вимагають від стоматологів неухильного дотримання правил естетики і філософських принципів, які походять із фундаментальних праць Арістотеля.

У книзі, яку ви тримаєте у руках, дорогий читачу і колего, ми намагалися без зайвих термінів і складних пояснень розкрити важливість знання передумов і базових принципів сучасних методик препарування порожнин - з акцентом на їхній практичній цінності і функціональній доцільності. Професіоналізм у стоматології - це не питання географічного розташування, ергономічного розміщення робочого обладнання чи дивовижних інтер'єрів у зоні очікування. Це насамперед майстерність і досконалість виконання клінічних маніпуляцій - тобто фундаментальні, безкомпромісні принципи точності, ретельності та ґрунтовної біологічної і наукової підготовки.



У цій праці ви знайдете покроковий виклад сучасних вимог до препарування порожнин при всіх можливих клінічних показаннях - з метою забезпечення успішного клінічного та ортопедичного лікування. Ви побачите, наприклад, що детальне комплексне планування є обов'язковим у виконанні ефективного та якісного препарування порожнини. Ви зрозумієте, що послідовність препарування порожнини враховує збереження здоров'я пародонту, захист пульпо-дентинного комплексу, залишків зуба, оклюзії та механічної функції зубів, які підлягають відновленню. Єдина мета цієї книги - запропонувати колегам, які щиро переймаються якістю клінічної практики, детальний виклад етапів препарування порожнин з уважним ставленням до тонкощів, які ніколи не втрачали своєї актуальності. І справді - чи може вийти з моди філософія практики, яка містить у собі всі ключові складові успішного лікування?

Ми щиро сподіваємося, шановні колеги, що ця книга надасть вам можливість практикувати стоматологію, засновану на принципах якості, доброчесності та справжнього внутрішнього вогню - всього того, що забезпечує нашій професії почесне місце серед елітних професій сучасного світу.

Дякуємо за вашу увагу і бажаємо вам успіхів.

Кловіс Пагані



ПРИСВЯТА

Цю роботу я присвячую професорам і всім тим, хто брав участь у моєму академічному та професійному становленні; особистостей було багато, і я ніколи їх не забуду. Хочу подякувати і вшанувати:

Prof. Dr. Armando Curti Junior

Prof. Dr. Cervantes Jardim

Prof. Tit. Dan Mihail Fichman

Prof. Dr. Delcio Pasin

Prof. Dr. Henrique Cerveira Neto

Prof. Dr. João Cândido Carvalho

Prof. Dr. João Vieira de Moraes

Prof. Adj. José Roberto Rodrigues

Prof. Tit. Júlio Jorge D'Albuquerque Lossio

Prof. Dr. Marcelo Augusto Galante

Prof. Dr. Marco Antonio Bottino

Prof. Tit. Maria Amélia Máximo de Araujo

Prof. Dr. Newton José Giachetti

Prof. Dr. Pedro Americo Machado Bastos

Prof. Dr. Ruy Fonseca Brunetti

Школі стоматології Сан-Жозе-дус-Кампус – ІКТ – Державному університету Сан-Паулу – Національній експериментальній політехніці університету «Антоніо Хозе де Сукре».

Професорам кафедри реставраційної стоматології Школи стоматології – ІКТ – Державному університету Сан-Паулу – Національній експериментальній політехніці університету «Антоніо Хозе де Сукре».

Видавництву «Наполеан» – Леонардо, Гільєрме та всім співробітникам за дружбу, турботу, відданість та оперативність у підготовці цієї роботи.

Студентам Беатріс, Ізабеллі та Джеральдо, а також усім студентам бакалаврату та магістратури. Це ви, у першу чергу, надихали мене у написанні цієї роботи.

Я викладаю вже 40 років, і за цей час навчив багатьох людей, але найголовніше, що я сам продовжую вчитись.

Я НЕСКІНЧЕННО ДЯКУЮ БОГУ, ЯКИЙ ЗАВЖДИ ПІДТРИМУЄ МЕНЕ.

ПРЕПАРУВАННЯ
ЗУБІВ

х



АВТОР

КЛОВІС ПАГАНІ

Магістр клінічної стоматології, стоматологічний факультет університету Сан-Паулу – USP

Доктор клінічної стоматології стоматологічного факультету університету Сан-Паулу – USP

Завідувач кафедри відновної стоматології факультету стоматології Сан-Жозе-дус-Кампус, Сан-Паулу Державний університет – ІКТ – UNESP

Професор програми післядипломної освіти з реставраційної стоматології (магістратура і докторат) стоматологічного факультету Сан-Жозе-дус-Кампус, Державний університет Сан-Паулу – ІКТ – UNESP

Спеціаліст з естетичної та ортопедичної стоматології



ОСОБЛИВА ПОДЯКА

Пам'яті моїх батьків Франческо і Малвірі - дякую вам за моє життя. Я вдячний за любов і турботу, які ви дарували мені протягом усього мого життя. Ви були моїми першими вчителями.

Моєму братові Джакомо - ти був наставником, другом і завжди орієнтиром.

Моїй дорогій і коханій дружині Марсії. Дякую тобі за віру в те, що я здатний на все, за те, що не дозволяла мені зламатися, і особливо за те, що була партнером і матір'ю наших трьох чудових дітей. Біль із часом вщухає, але відчуття втрати...

Моїм дорогим дітям Родріго, Вінісіусу і Лукасу - я ціную ваше розуміння і натхнення; ви є головним стимулом у всьому, що я роблю. Ви завжди були і завжди будете головними мотиваторами моєї боротьби в цьому житті.

Дорогій Ані Лусії Сампайо Галанте - за вашу підтримку і заохочення. Дякую також за те, що були поруч зі мною в часи смутку і радості.

Якщо цей крок є досягненням, то він не лише мій -
ВІН НАШ.

Я люблю вас усіх.

ПРЕПАРУВАННЯ

ЗУБІВ

XII



СПІВАВТОР

EDUARDO GALERA DA SILVA

Магістр з часткового фіксованого протезування – ICT FOSJC – UNESP

Фахівець з часткового фіксованого протезування – FOUSP

Спеціаліст з ортопедичної стоматології – CRO SP

Професор, куратор клініки Nocturnal Integrated Clinic – ICT FOSJC – UNESP



ОСОБЛИВА ПОДЯКА

Моїм батькам, Жоано та Еліс, які уособлюють силу духу і спрямовують мене в родинному та професійному житті.

Моїй дружині, Анні Паулі, за заохочення та підтримку у всіх аспектах нашого життя.

Нашим донькам, Юлії та Луїзі, за радість, яку вони дарують нам.

Моєму другу, професору Кловісу Пагані, ментору і керівнику цієї роботи, за ваш ідеалізм та об'єктивність.

ПРЕПАРУВАННЯ
ЗУБІВ

XIV



СПІВАВТОР

DANIEL MARANHA DA ROCHA

Ад'юнкт-професор кафедри одонтології Лагарту
Федерального університету Сергіпе

Магістр реставраційної стоматології –
Естетична стоматологія – Інститут науки
і технологій Сан-Жозе-дус-Кампус – UNESP

Фахівець з реставраційної стоматології –
Естетична стоматологія – Інститут науки
і технологій Сан-Жозе-дус-Кампус – UNESP



ОСОБЛИВА ПОДЯКА

Памяті мого хрещеного батька Франциска Салібі, великого наставника, який слугував мені прикладом як у професійному, так і в особистому житті; я завдячую йому тим, що став фахівцем.

Моїй дружині Мілені - за безумовну підтримку і любов, дякую тобі за те, що завжди поруч, що ділишся радістю і надаєш сили долати перешкоди на моєму шляху.

Моїм батькам, Сезару та Беатріс, за життєвий приклад і щоденну самовідданість, завдяки вам я став тим, ким я є сьогодні.

Моїй сестрі Ріті, за весь той час, що ми проводимо разом і чудовий подарунок, який ти нам зробила.

Моєму другу Кловісу Пагані, за можливість долучитися до цього визначного проекту.

ПРЕПАРУВАННЯ
ЗУБІВ

XVI



СПІВВИКОНАВЦІ

РОДРІГО ФУРТАДО ДЕ КАРВАЛЬО

Спеціаліст з ортопедичної стоматології, Стоматологічна школа Бауру, Університет Сан-Паулу (USP)

Магістр стоматологічної клініки, спеціалізація - протезування, Стоматологічний факультет, Федеральний університет Жуїс-де-Фора (UFJF)

Доктор філософії, реставраційна стоматологія, спеціалізація - ортопедична стоматологія, Школа стоматології Сан-Жозе-дус-Кампус, Державний університет Пауліста (ICT – UNESP)

ДЕННІС ДЖ. ФАСБІНДЕР

Доктор стоматологічних наук (DDS), дипломований фахівець Американської ради загальної стоматології (ABGD)

Завідувач кафедри каріології, реставраційних наук та ендодонтії, стоматологічний факультет, Мічиганський університет

Директор програми післядипломної освіти з комп'ютеризованої стоматології та Центру комп'ютеризованої стоматології, школа Стоматологічної школи Мічиганського університету

ДЖІЗЕЛЕ НЕЇВА, Д-Р СТОМАТОЛОГІЧНИХ НАУК, МАГІСТР НАУК

Клінічний доцент та директор реставраційної стоматології, випускник клініки кафедри карієлогії, реставраційних наук та ендодонтії Стоматологічної школи Мічиганського університету

Магістр реставраційної стоматології та клінічних досліджень і біостатистики Мічиганського університету



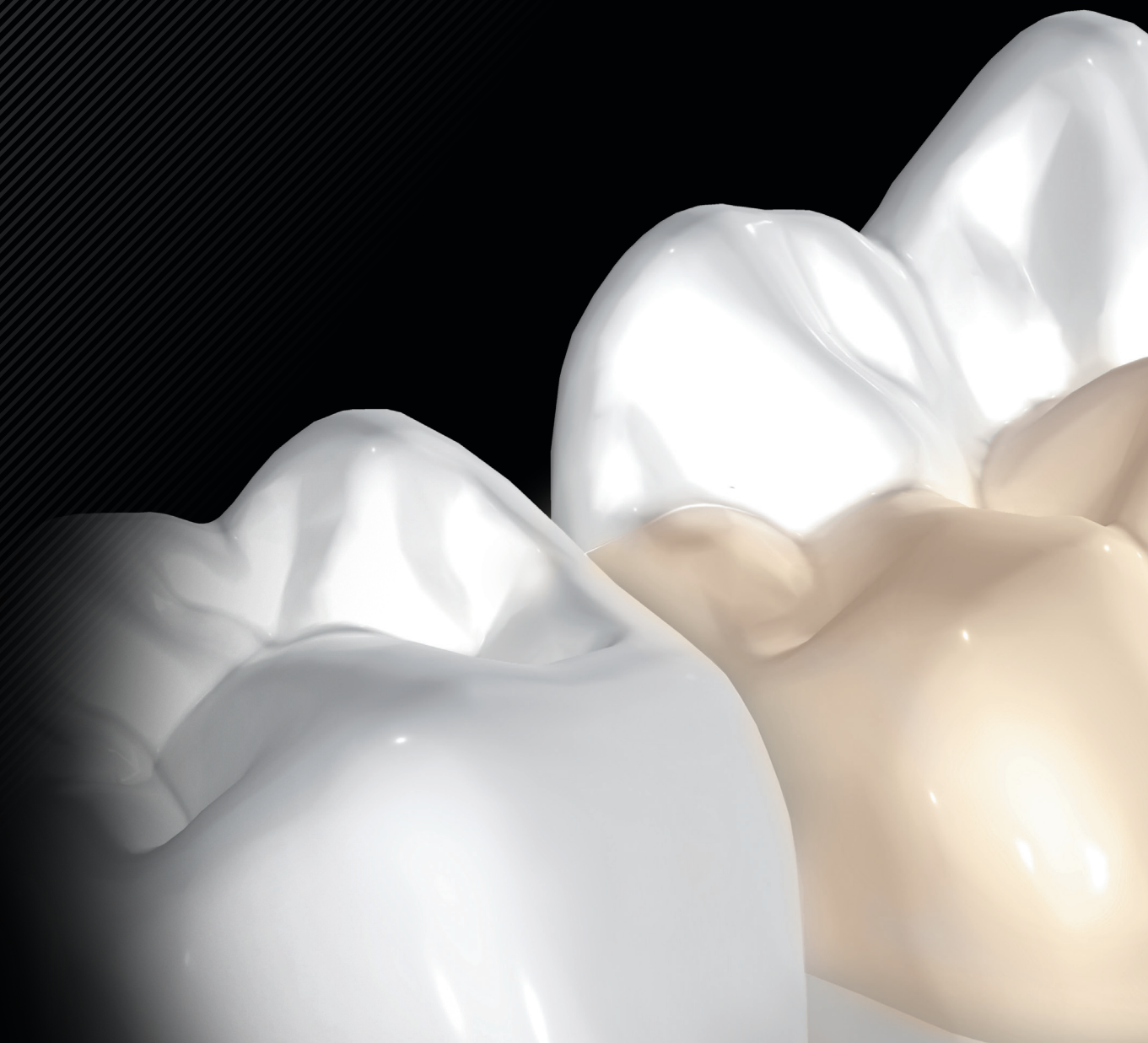


ЗМІСТ

- 
- 01 002 ВСТУП. НЕПРЯМА РЕСТАВРАЦІЯ
 - 02 010 ПЛАНУВАННЯ РЕСТАВРАЦІЇ
 - 03 056 ПРИНЦИПИ ПРЕПАРУВАННЯ ПОРОЖНИНИ ЗУБА
 - 04 094 ВРУТРІШНЬОКОРОНКОВІ РЕСТАВРАЦІЇ
 - 05 146 ЗОВНІШНЬОКОРОНКОВІ РЕСТАВРАЦІЇ
 - 06 220 КОНСЕРВАТИВНЕ ПРЕПАРУВАННЯ:
МІНІМАЛЬНО ІНВАЗИВНА СТОМАТОЛОГІЯ
 - 07 250 ПРЕПАРУВАННЯ ЗУБІВ ПІСЛЯ ЕНДОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ
 - 08 282 ФРЕЗЕРОВАНА АДГЕЗИВНА РЕСТАВРАЦІЯ

ВСТУП

Непряма реставрація



ВСТУП

Проблема заміщення втрачених природних зубів штучними конструкціями є предметом особливої уваги. Основною складністю такого заміщення є проведення лікування, яке оптимально відновлюватиме функції і естетику та забезпечить клінічне довголіття без перенавантаження опорних зубів.³⁻⁶

Препарування зубів для отримання непрямой реставрації можна представити як вибіркового процес пришліфовування емалі і/або дентину в різних об'ємах, зонах, розмірах і заздалегідь визначених формах. Цей процес препарування виконується відповідно до встановленої послідовності клінічних етапів, за допомогою інструментів відповідної форми та розмірів для створення простору як для одниничної реставрації, так і ортопедичних конструкцій великої протяжності.^{2,3,7}

Непряма реставрація є головною серед реставраційних варіантів, призначених для лікування зубів з вираженою деструкцією коронкової частини. Цей вид реставрації виготовляється в зуботехнічній лабораторії на гіпсовій моделі, після чого фіксується на зубі, який було попередньо відпрепаровано і з якого знято відбиток. Непряма реставрація може бути показаною для відновлення одного чи декількох зубів.

Головні показання для непрямой реставрації зображено на Рис. 1-1 до 1-7.^{1,7}

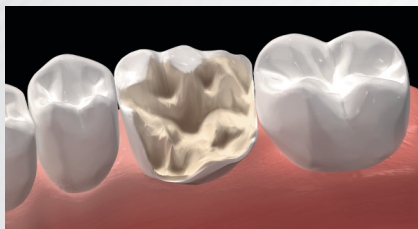


Рис 1-1 Зуби зі значним руйнуванням частини.

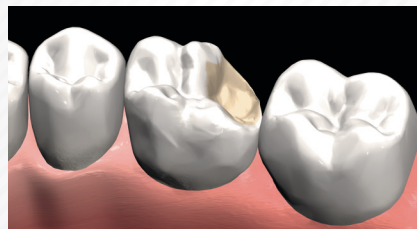


Рис 1-2 Зуби зі зламаними буграми.

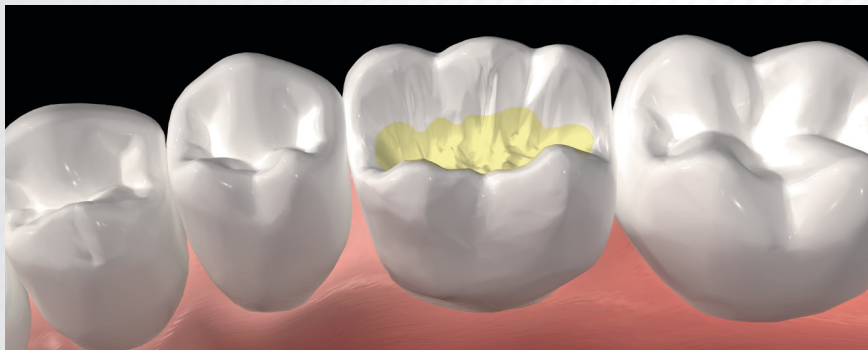


Рис 1-3 Заміна прямой реставрації.

Рис 1-4 Корекція позиції зуба, зміщеного вестибулярно, поза оклюзійною площиною або поза зубною дугою.



Рис 1-5 Зуби з вадами розвитку, такими як гіпоплазія і неповний амелогенез.



Рис 1-6 Закриття невеликих діастем.



Рис 1-7 Зуби з короткими клінічними коронками.



ВНУТРІШНЬОКОРОНКОВІ РЕСТАВРАЦІЇ

Внутрішньокоронкові реставрації - це реставрації, які відновлюють анатомічний контур, структуру та функції зуба зсередини, тобто у межах коронки зуба, а також ті, які не покривають бугрів і класифікуються як вкладки або інлеї (Рис. 1-8).

У випадку відсутності одного чи більше зубів показано виготовлення часткового мостоподібного протеза; ним замінюють відсутній зуб, частини якого фіксуються до збережених сусідніх зубів. Вони називаються опорними зубами, і на них виконують внутрішньо- або зовнішньокоронкове препарування (Рис. 1-9).

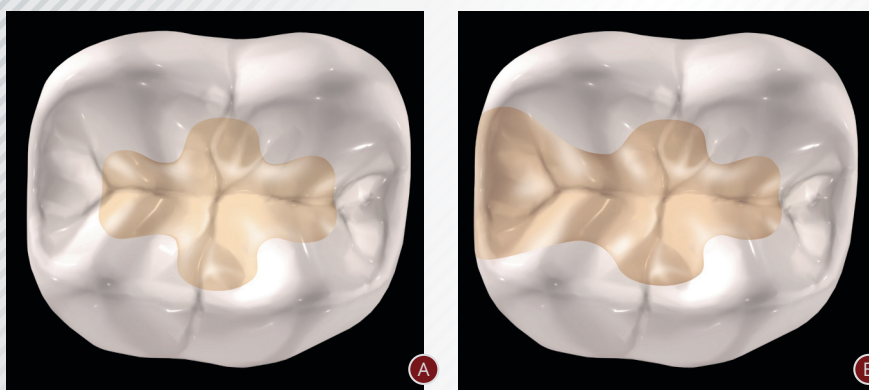


Рис 1-8 Внутрішньокоронкова реставрація. Оклюзійна (А). Мезіо-оклюзійна (В).

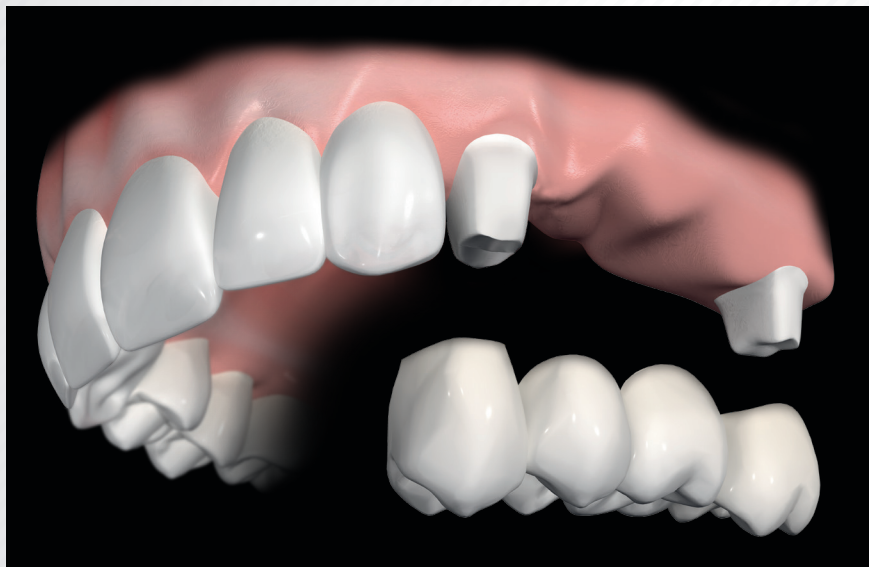
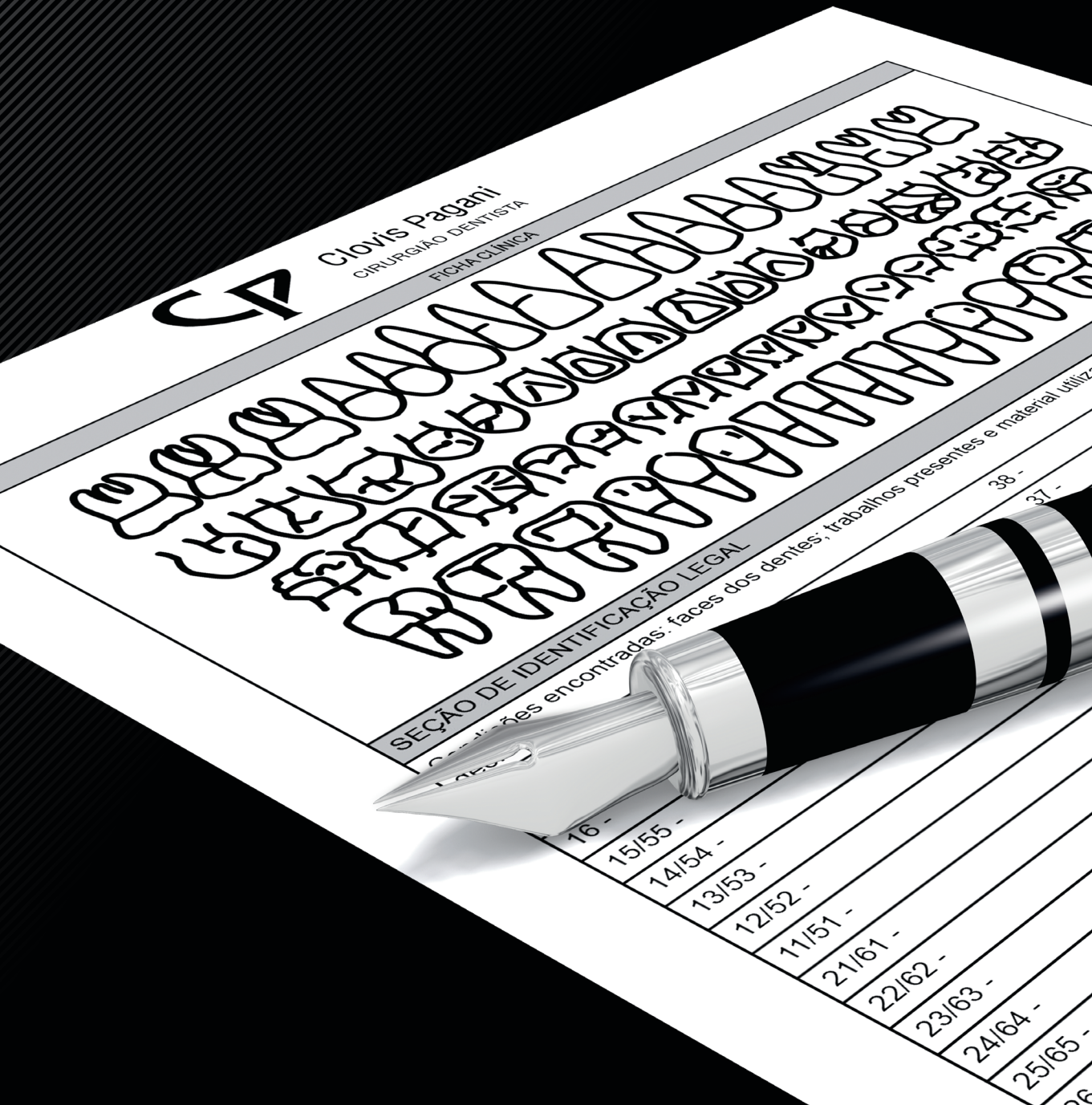


Рис 1-9 Мостоподібний незнімний протез.

ПЛАНУВАННЯ РЕСТАВРАЦІЇ



Ротаційні інструменти діють через два основних механізми: твёрдосплавні бори ріжуть структури, в той час як алмазні бори зішліфовують і полірують поверхню (Рис. 2-24 та 2-25).

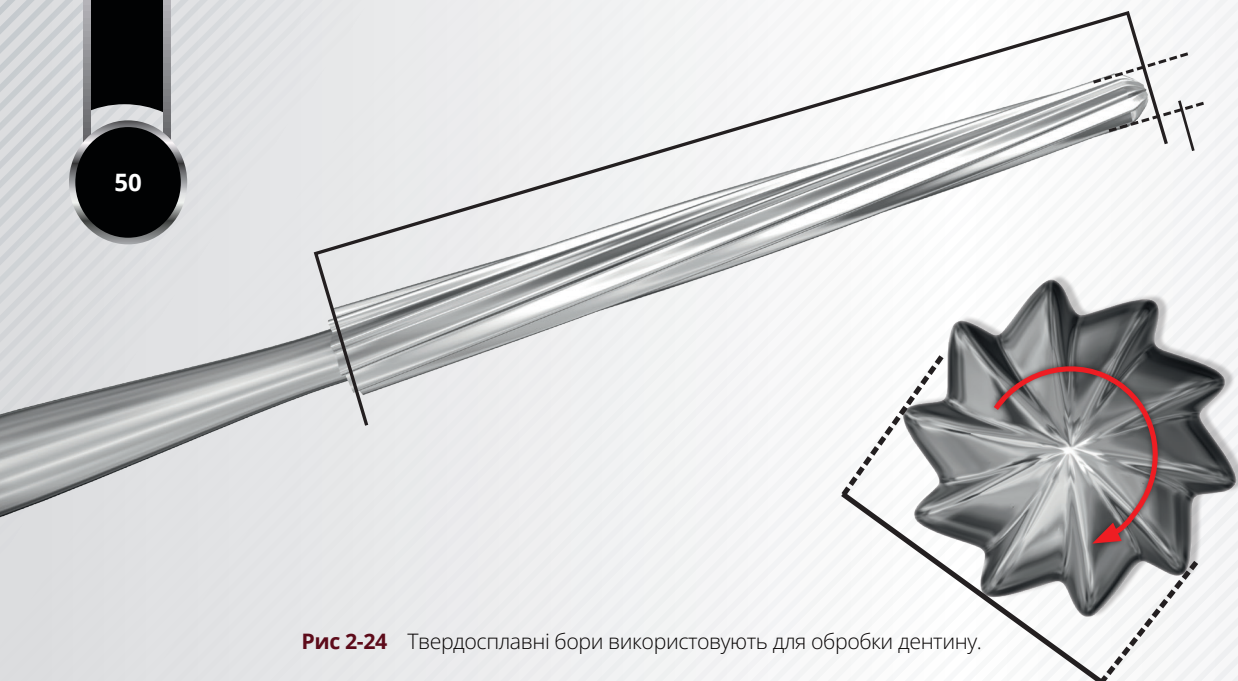
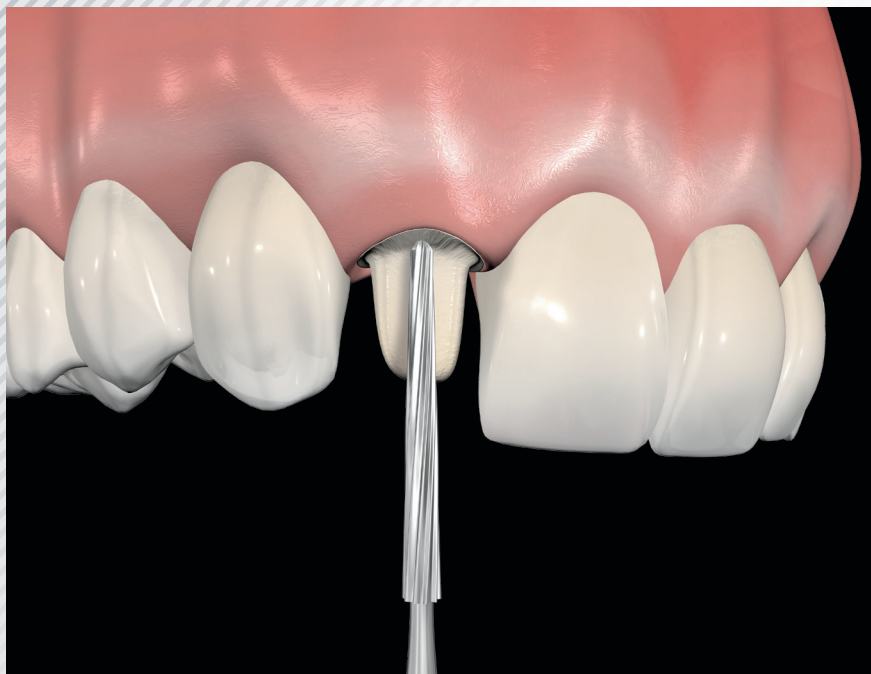


Рис 2-24 Твёрдосплавні бори використовують для обробки дентину.

ГЛАВА 03

ПРИНЦИПИ
ПРЕПАРУВАННЯ
ПОРОЖНИНИ РОТА



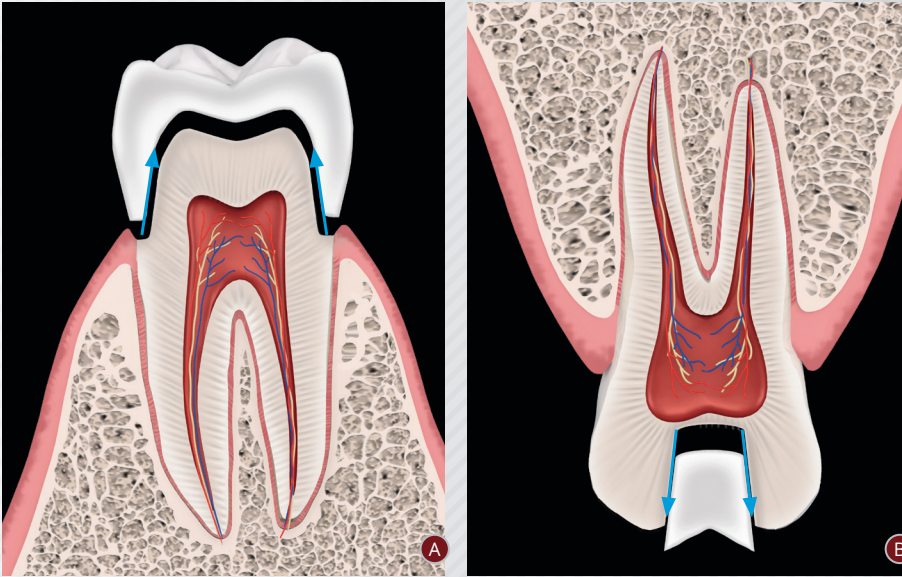


Рис 3-1 Ретенція залежить від паралельності протилежних стінок у кожному конкретному випадку. Зовнішньокоронкова реставрація (коронка) (А). Внутрішньокоронкова реставрація (вкладка / інлей) (В).

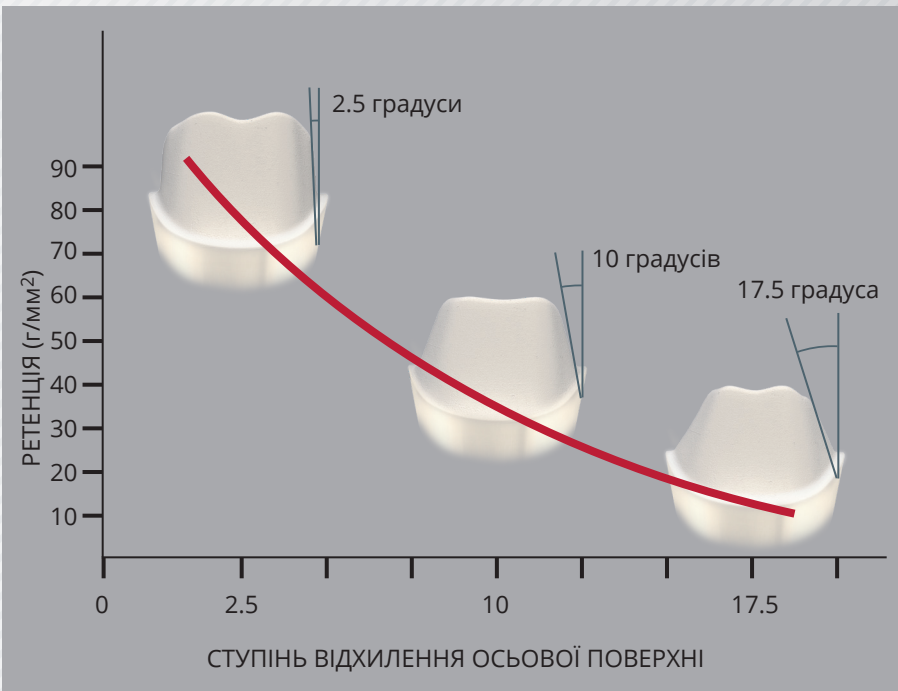


Рис 3-2 Ілюстрація взаємозалежності між ретенцією та кутом нахилу при препаруванні. Зменшення ретенції відпрепарованого зуба при збільшенні кута препарування.

Рис 3-3 Ретенція за рахунок цементу є вторинною по відношенню до механічної. Однак адекватна цементна фіксація важлива для тривалого функціонування реставрації (А, В).

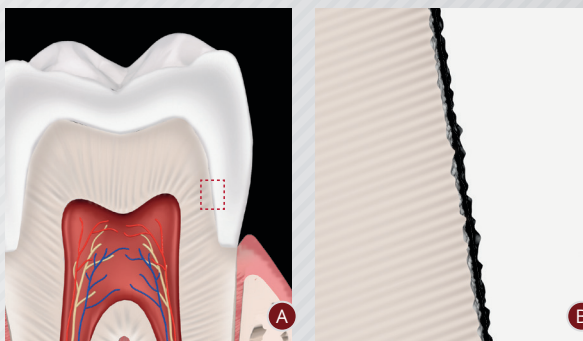


Рис 3-4 Співвідношення між висотою та кутом препарування. Стінки короткого зуба після препарування повинні мати менший кут нахилу (А), а довгого зуба - більший кут нахилу (В).

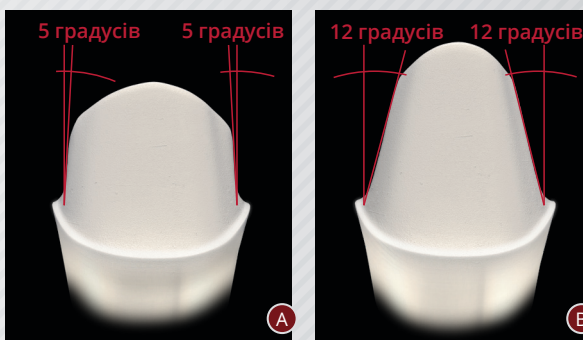
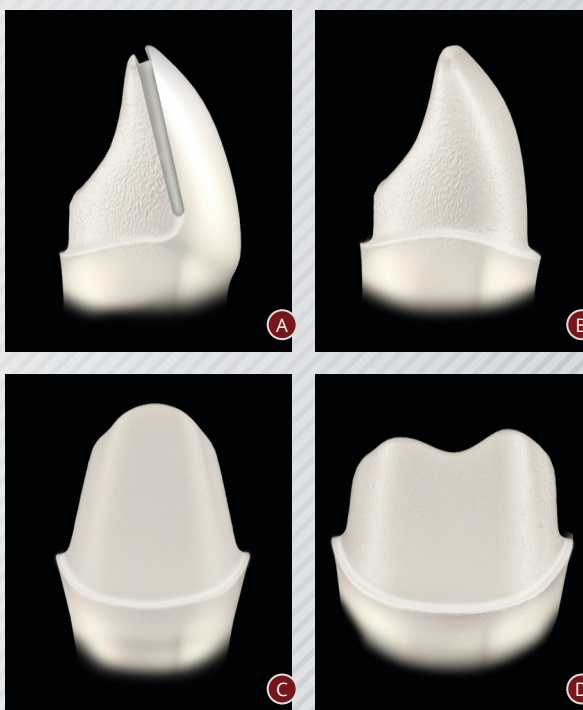


Рис 3-5 Співвідношення між площею поверхні і ретенцією при препаруванні. В одних і тих самих зубах при частковому препаруванні ортопедична конструкція буде мати меншу ретенцію в порівнянні з повним препаруванням. Препарування під часткову коронку (А). Препарування під повну коронку (В). При препаруванні різних зубів однакової висоти з однаковим кутом нахилу, механічна ретенція буде відрізнятися. На премолярах (С) механічна ретенція буде нижчою, ніж на молярах (D).



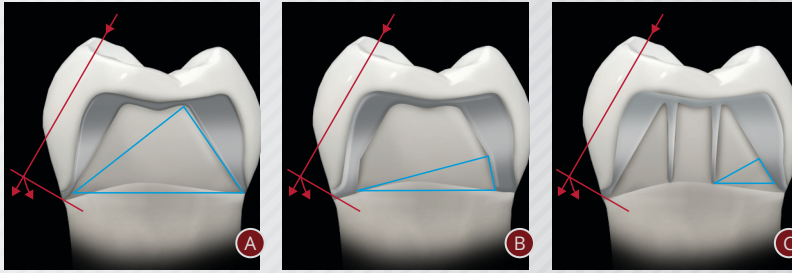


Рис 3-6 Щоб уникнути зміщення коронки, необхідно, щоб точка дотику розташовувалась у нижній половині коронки. Високий кут нахилу препарування створить умови, за яких коронка буде мати менший опір до зміщення. Це може бути підтверджено розташуванням точки дотику, яка розташована вище середини коронки (А). Альтернативою для корекції кута є зменшення діаметра основи, що робить поверхні більш паралельними і покращує стабільність (В). Інша альтернатива для покращення стабільності - це створення додаткових ретенційних канавок, що призводить до формування менших дуг зміщення (С).

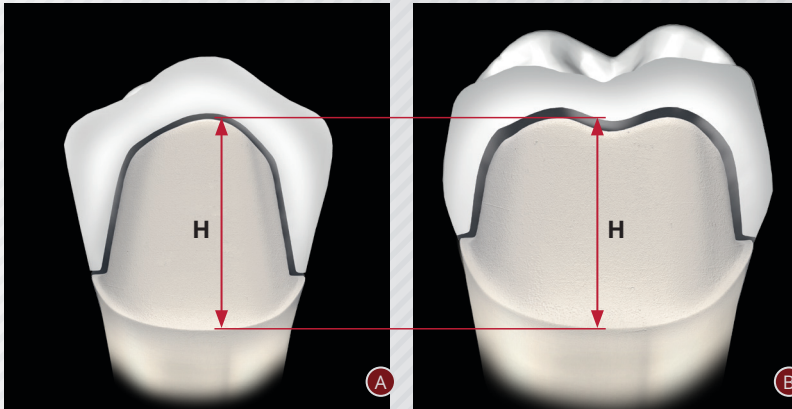


Рис 3-7 Взаємозалежність між висотою та діаметром препарування. Зуб з меншим діаметром (А). Зуб з більшим діаметром (В).

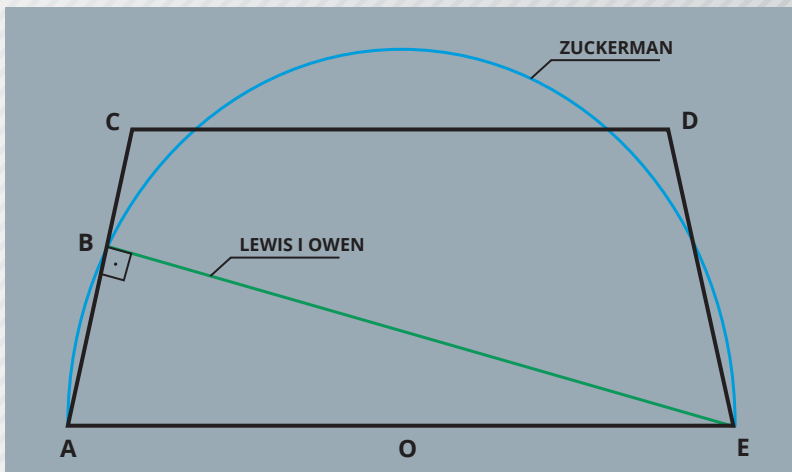
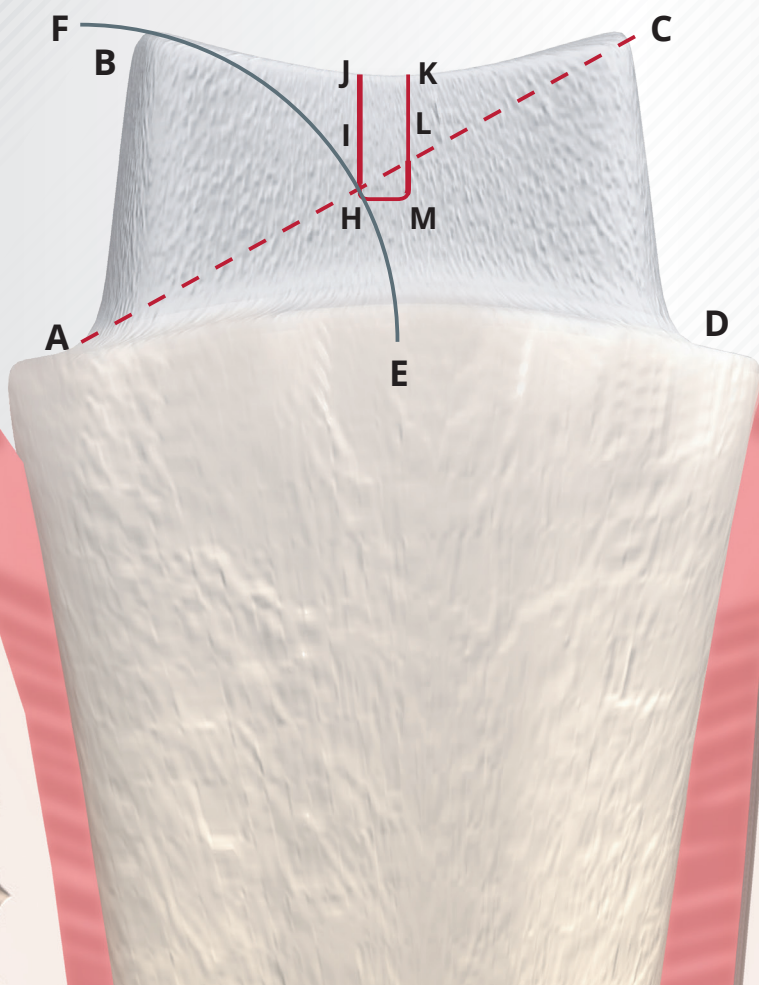


Рис 3-8 Ілюстрація теорій Lewis, Owen²⁹ (точка В) і Zukerman⁶⁹ (блакитна лінія).

Цікавим аспектом канавки є те, що напрямок ротації утворює дугу, спрямовану від однієї зі стінок канавки, тоді як дуга, що формується від протилежної стінки, забезпечує стабілізацію, створюючи опір у обох напрямках руху (Рис. 3-11). Структура зуба, у якому зроблено канавку, повинна бути здатною витримувати сили, які запобігають ротації коронки, тому їх розміщують в інтактних тканинах.⁴⁵ Іншою альтернативою є відновлення втрачених стінок за допомогою використання композитних або скло-іономерних матеріалів (Рис. 3-12).

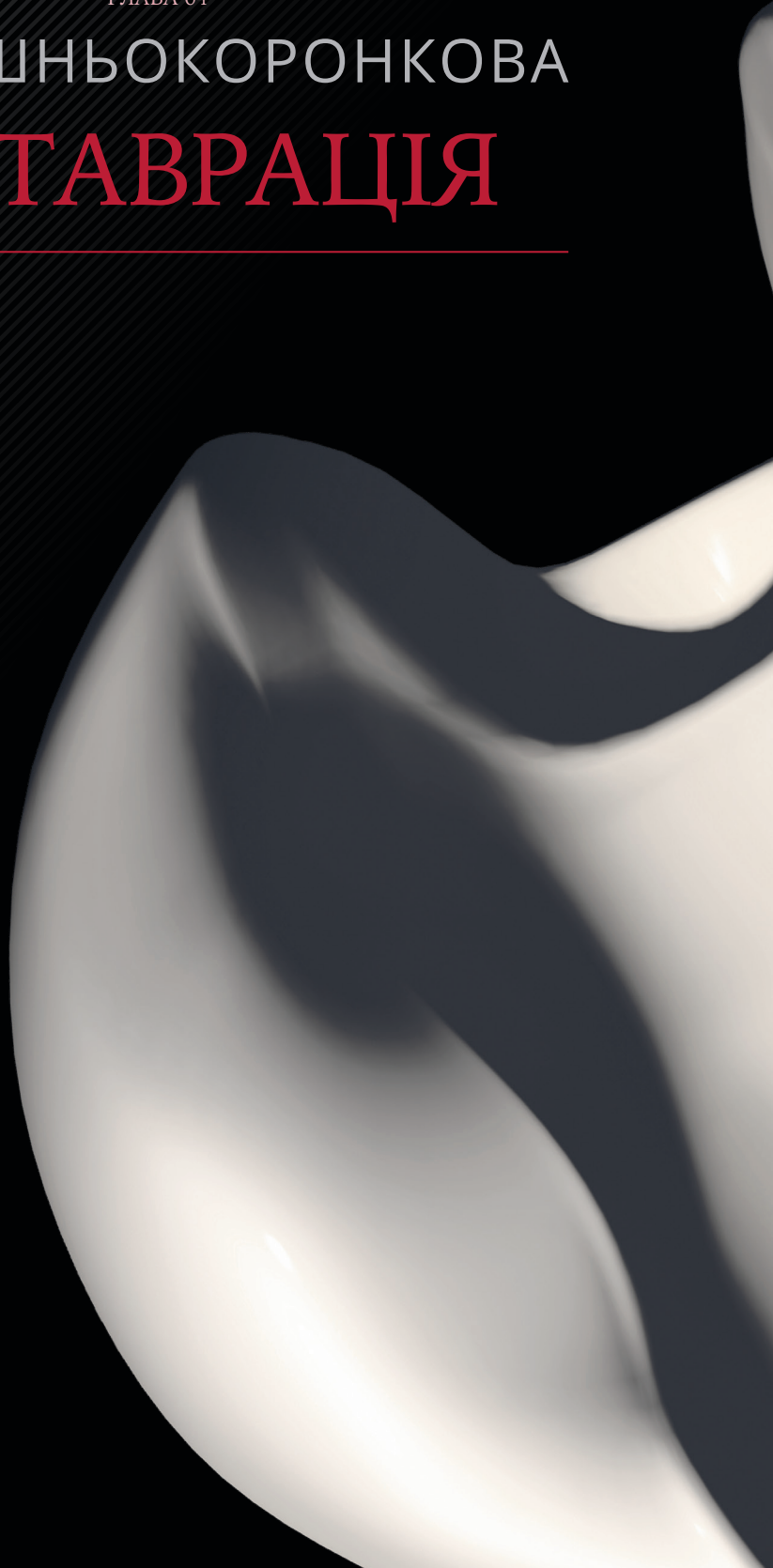
Канавки (ретенційні елементи) і коробочки відіграють важливу роль у формуванні єдиної осі фіксації ортопедичної конструкції. Реставрації з більш ніж однією віссю введення мають гірший прогноз. Єдиний шлях введення коронки означає, що реставрація має лише один шлях припасування або вилучення з кукси (Рис. 3-13). Ці альтернативні варіанти є важливими, адже ми часто стикаємося з різними обмеженнями при препаруванні зубів.

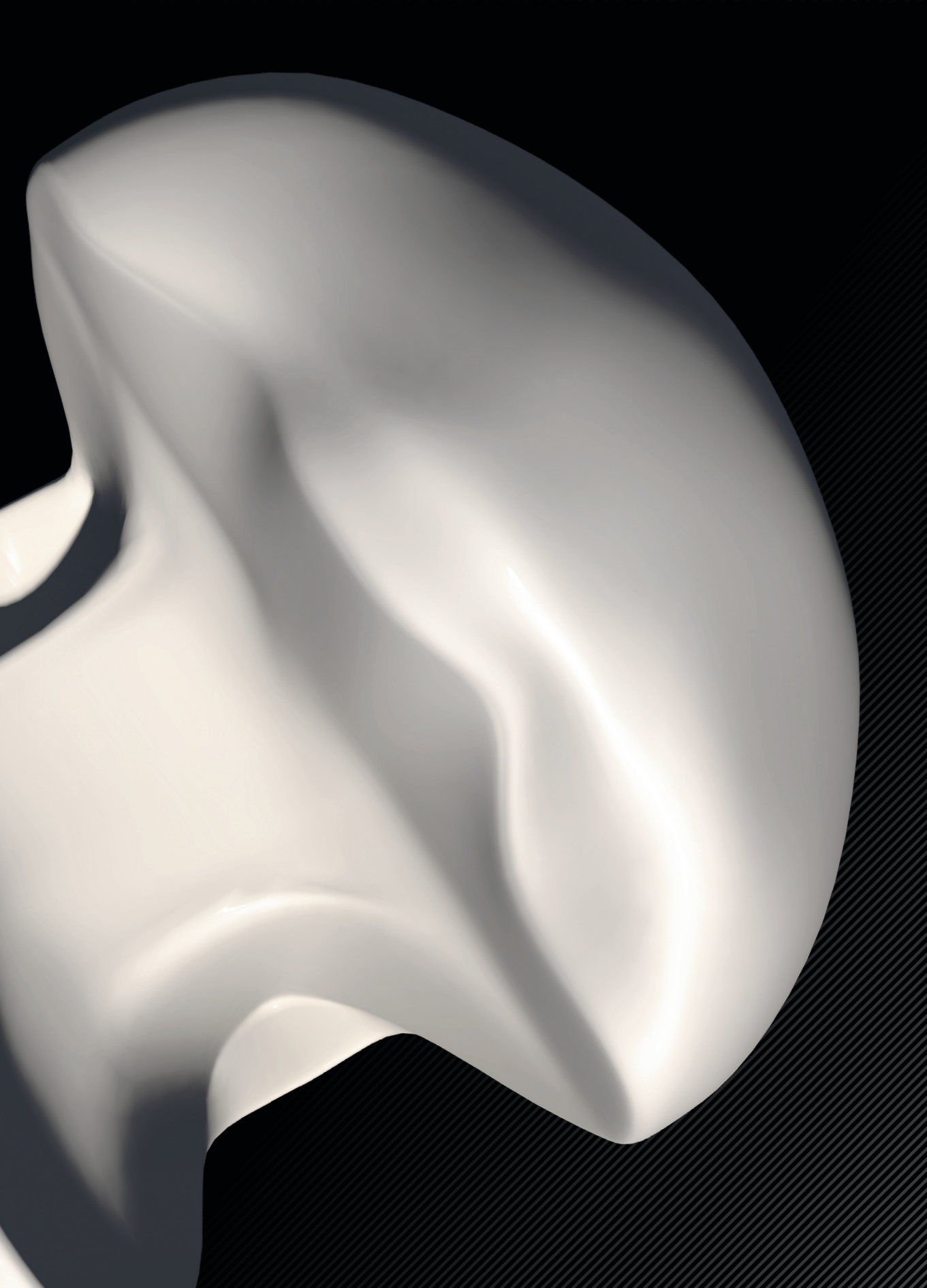
Рис 3-11 Механічні принципи дії канавок.

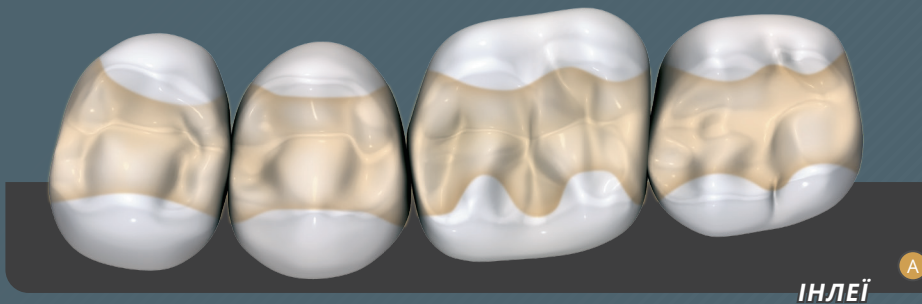


ГЛАВА 04

ВНУТРІШНЬОКОРОНКОВА
РЕСТАВРАЦІЯ

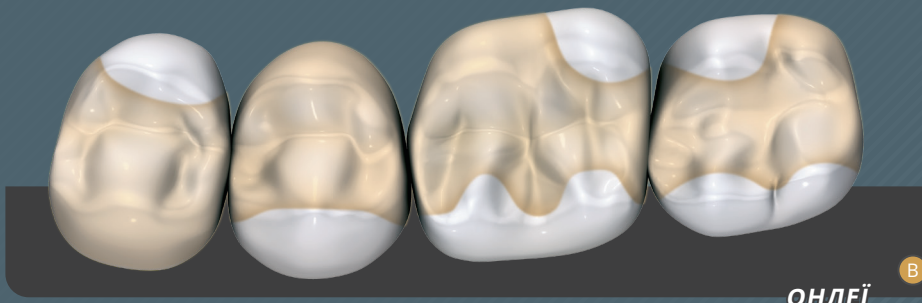






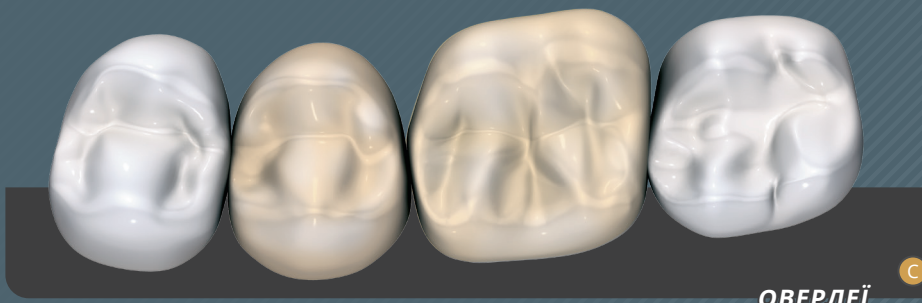
ІНЛЕЇ

A



ОНЛЕЇ

B



ОВЕРЛЕЇ

C

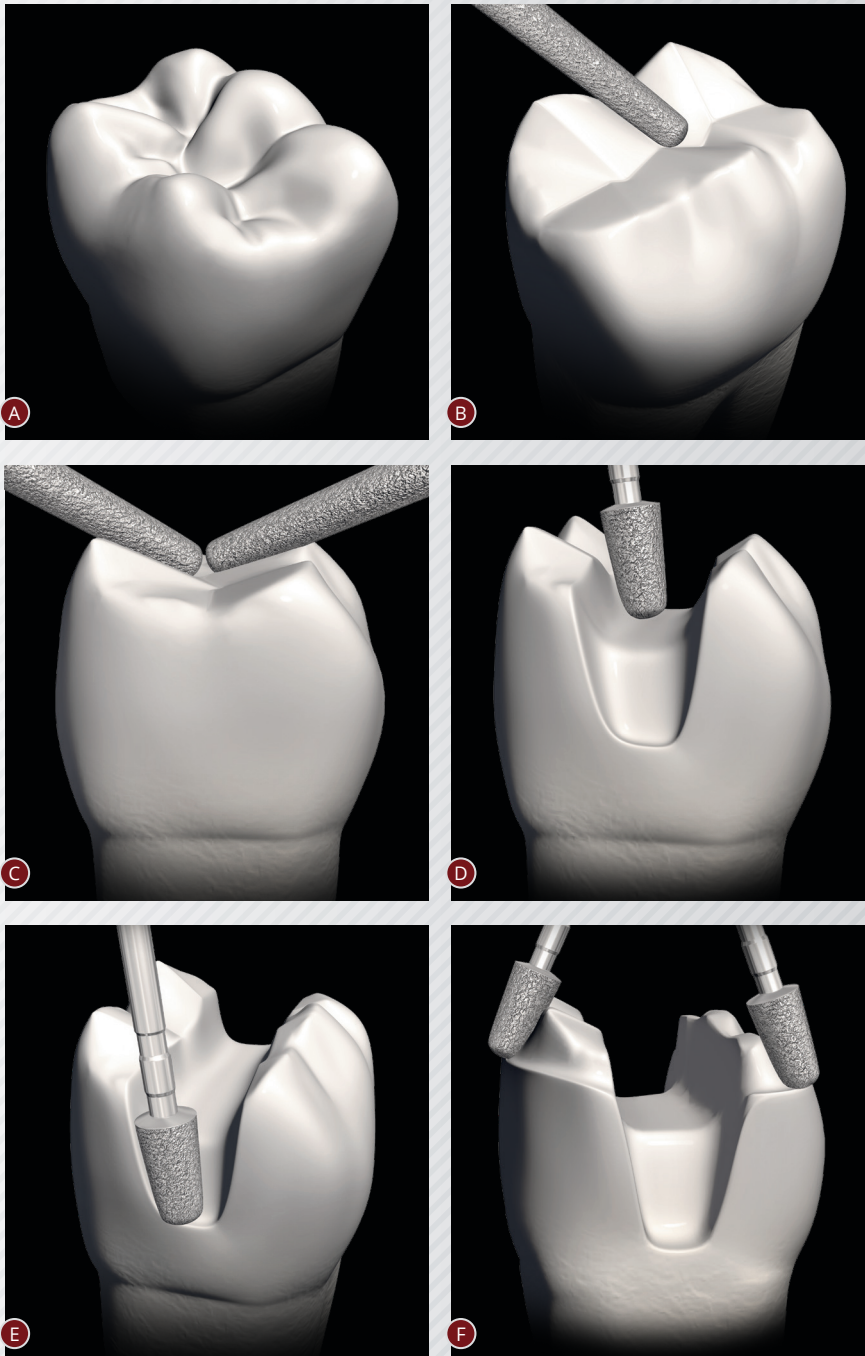
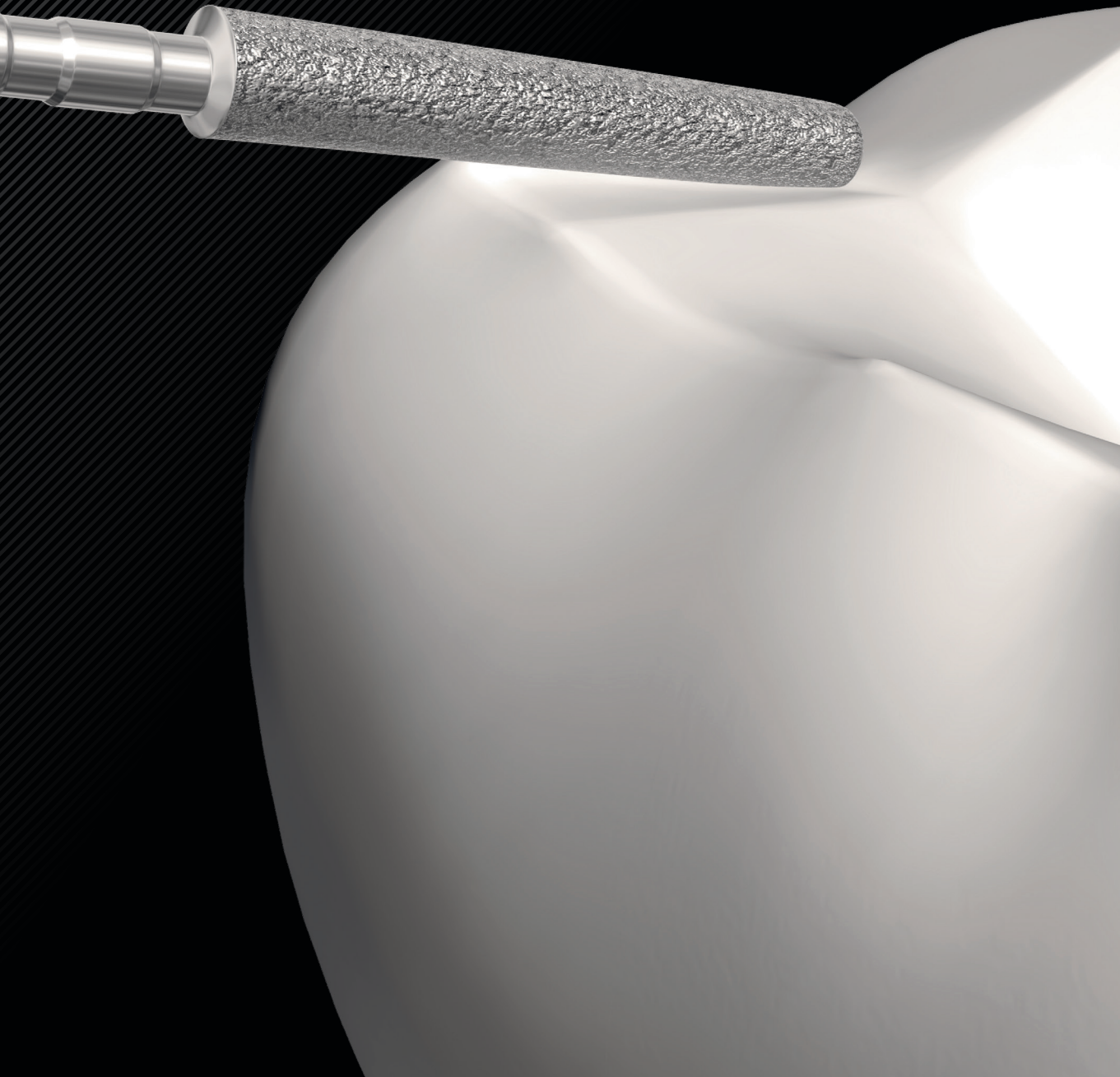
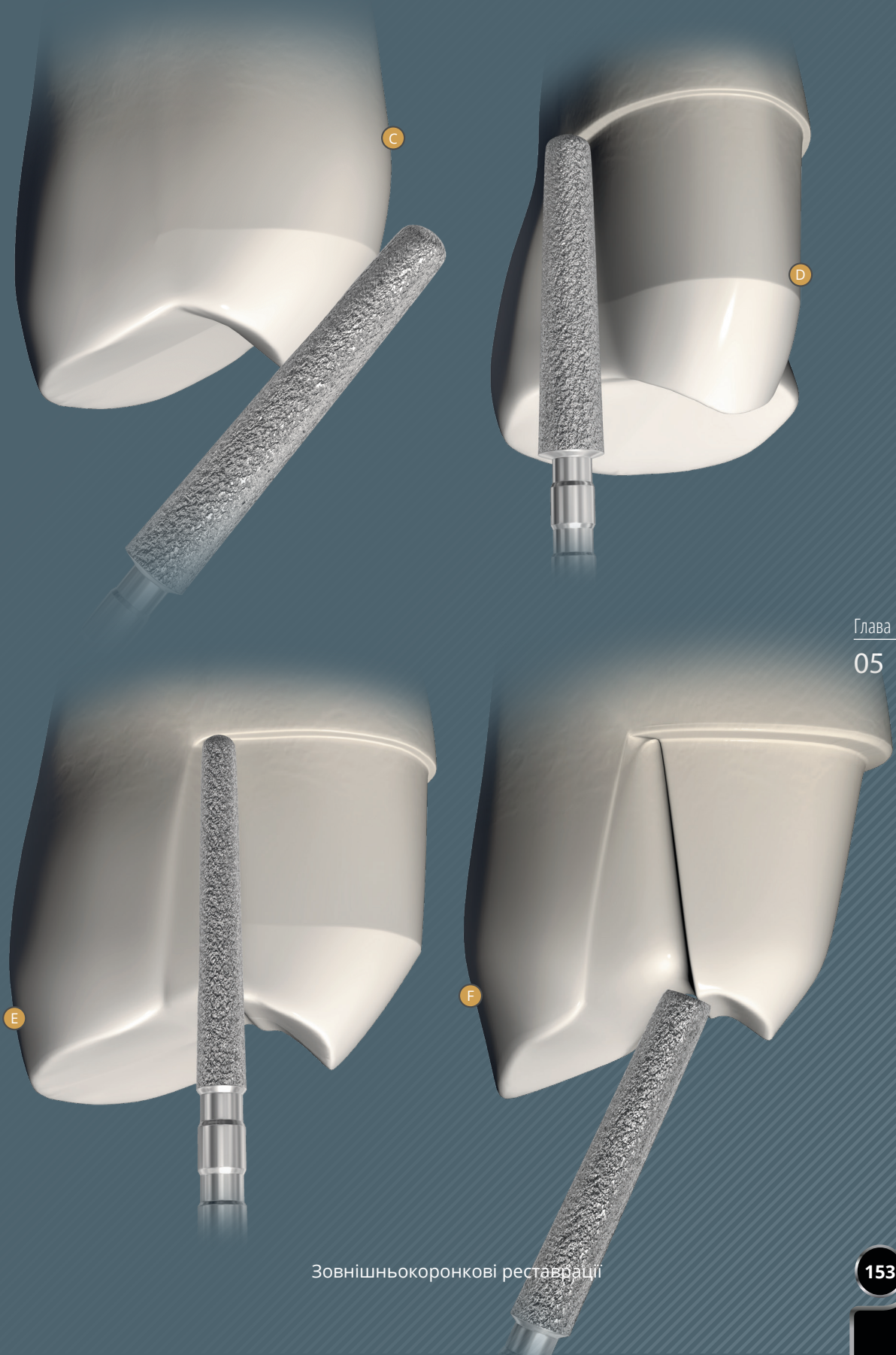


Рис 4-22 Інтактний зуб (А). Оклюзійна редукція (В, С). Оклюзійна коробочка, сформована алмазним конусним бором з круглим кінцем (D). Проксимальна коробочка, сформована алмазним конусним бором з круглим кінцем (Е). Редукція щічної і язичної поверхонь бугрів алмазним конусним бором із заокругленим кінцем (F).

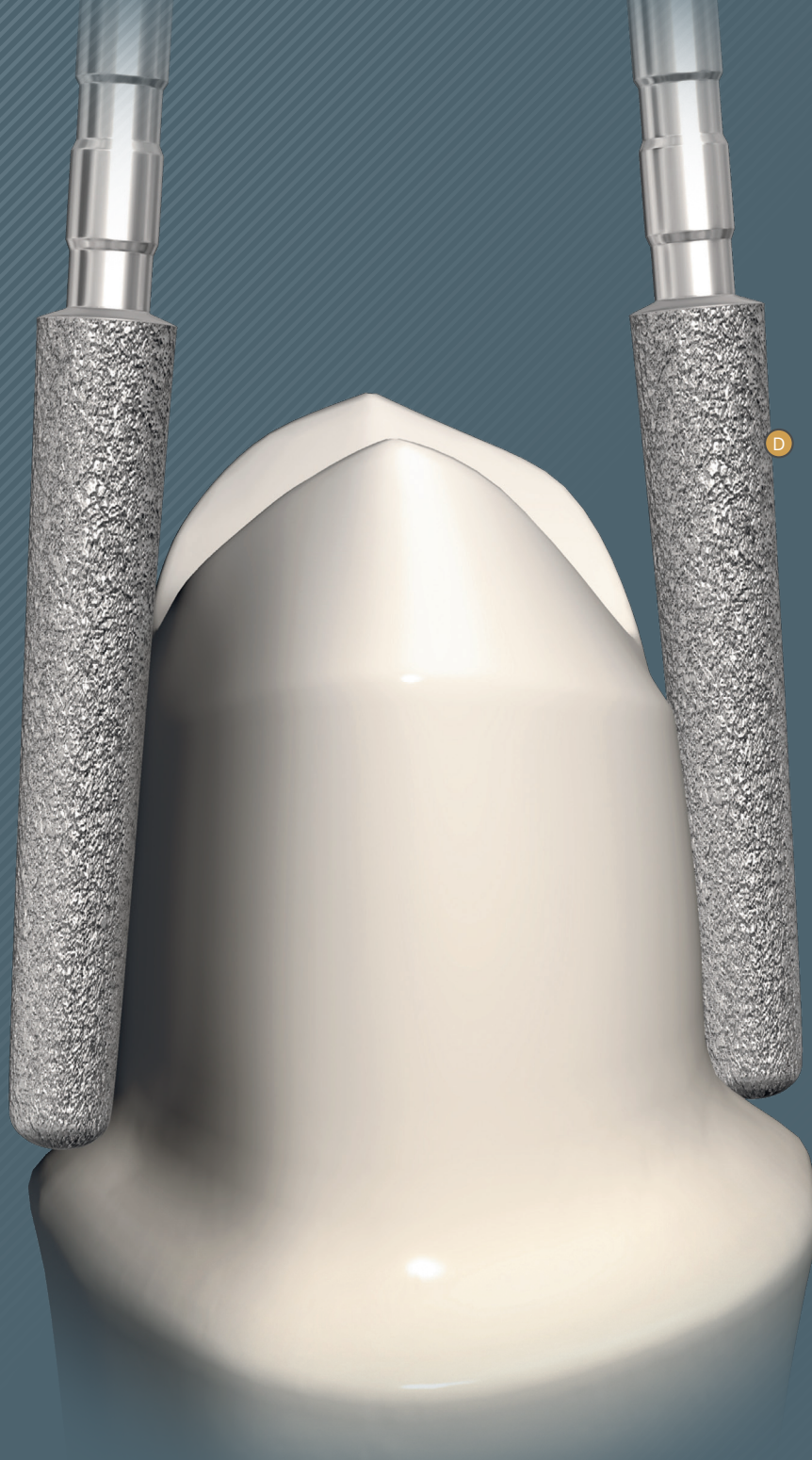
ГЛАВА 05

ЗОВНІШНЬОКОРОНКОВІ РЕСТАВРАЦІЇ





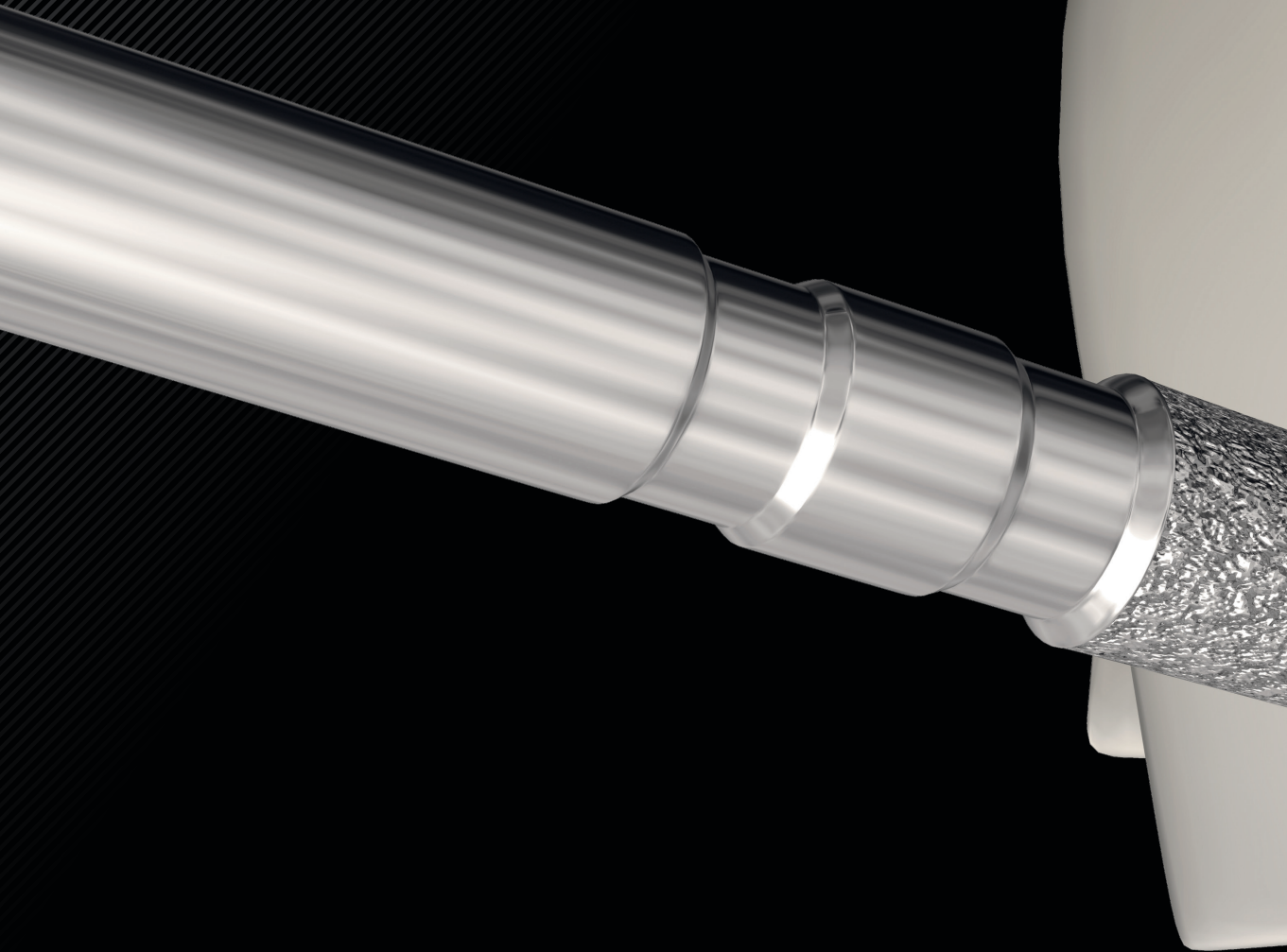
ПРЕПАРУВАННЯ
ЗУБІВ



ГЛАВА 06

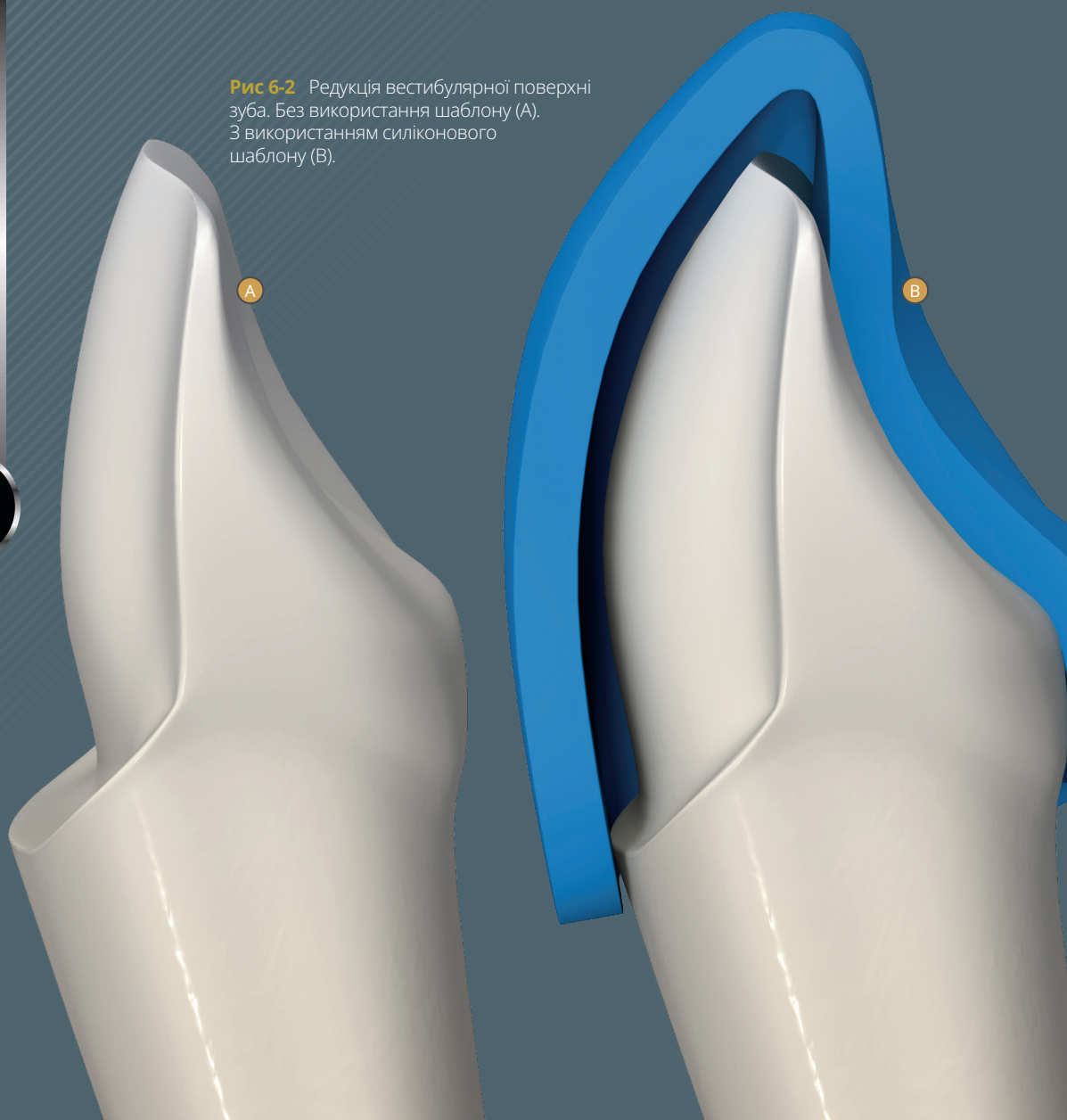
КОНСЕРВАТИВНЕ
ПРЕПАРУВАННЯ

МІНІМАЛЬНО ІНВАЗИВНА
СТОМАТОЛОГІЯ



Діагностичні воскові моделі, які демонструють бажаний фінальний вигляд реставрації, використовуються як еталон для препарування зуба. Цей основоположний принцип зберігає значну частину здорових тканин; він не тільки захищає емаль, але також і емалево-дентинне з'єднання. Найпростішим і найбільш важливим інструментом для редукції емалі в цій техніці є силіконовий шаблон, зроблений на основі воскової моделі, яку вертикально або горизонтально поділено на секції (Рис. 6-2).^{29,30}

Рис 6-2 Редукція вестибулярної поверхні зуба. Без використання шаблону (А). З використанням силіконового шаблону (В).



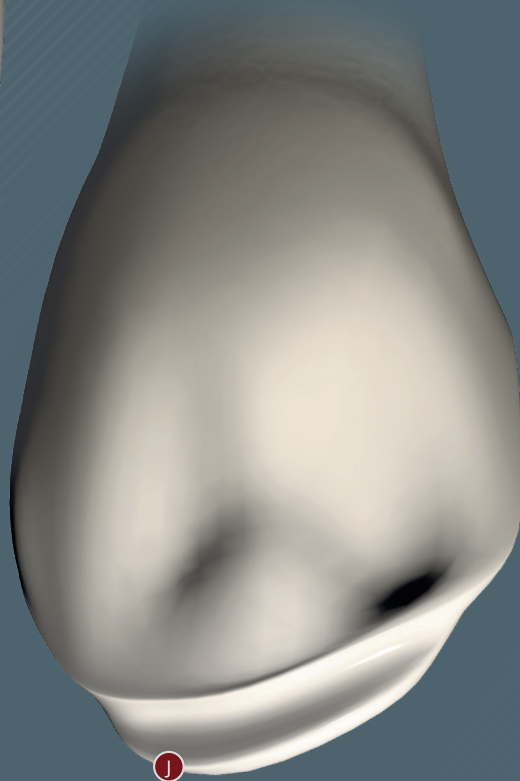
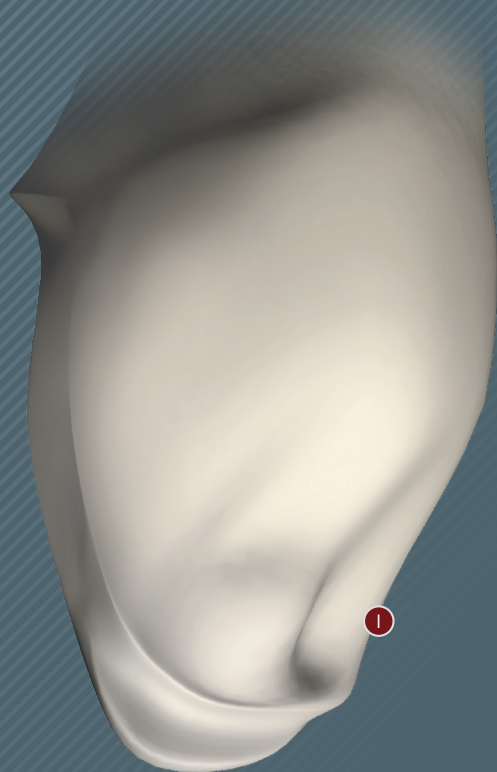
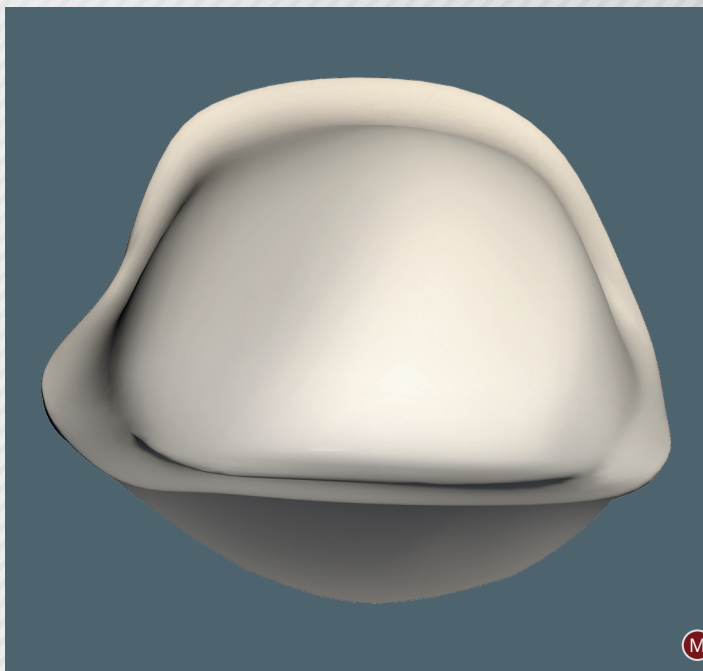
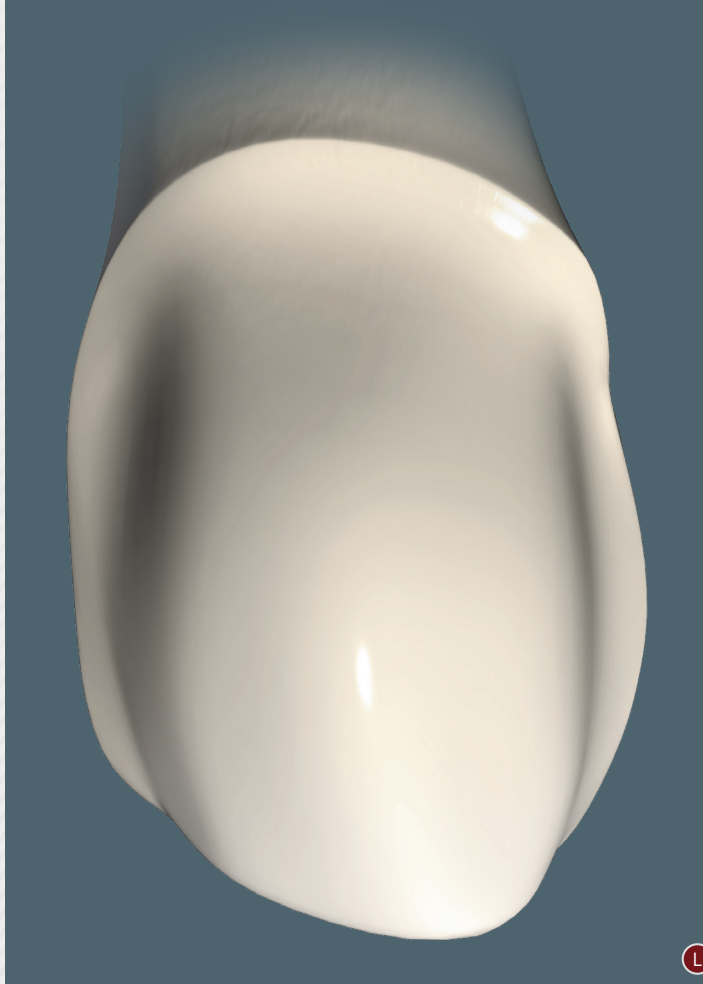


Рис 6-7 Фінальний вигляд препарування. Вигляд з піднебінної сторони (I). Латеральний вигляд (J). Вигляд з вестибулярної сторони (K). Оклюзійний вигляд (L, M).



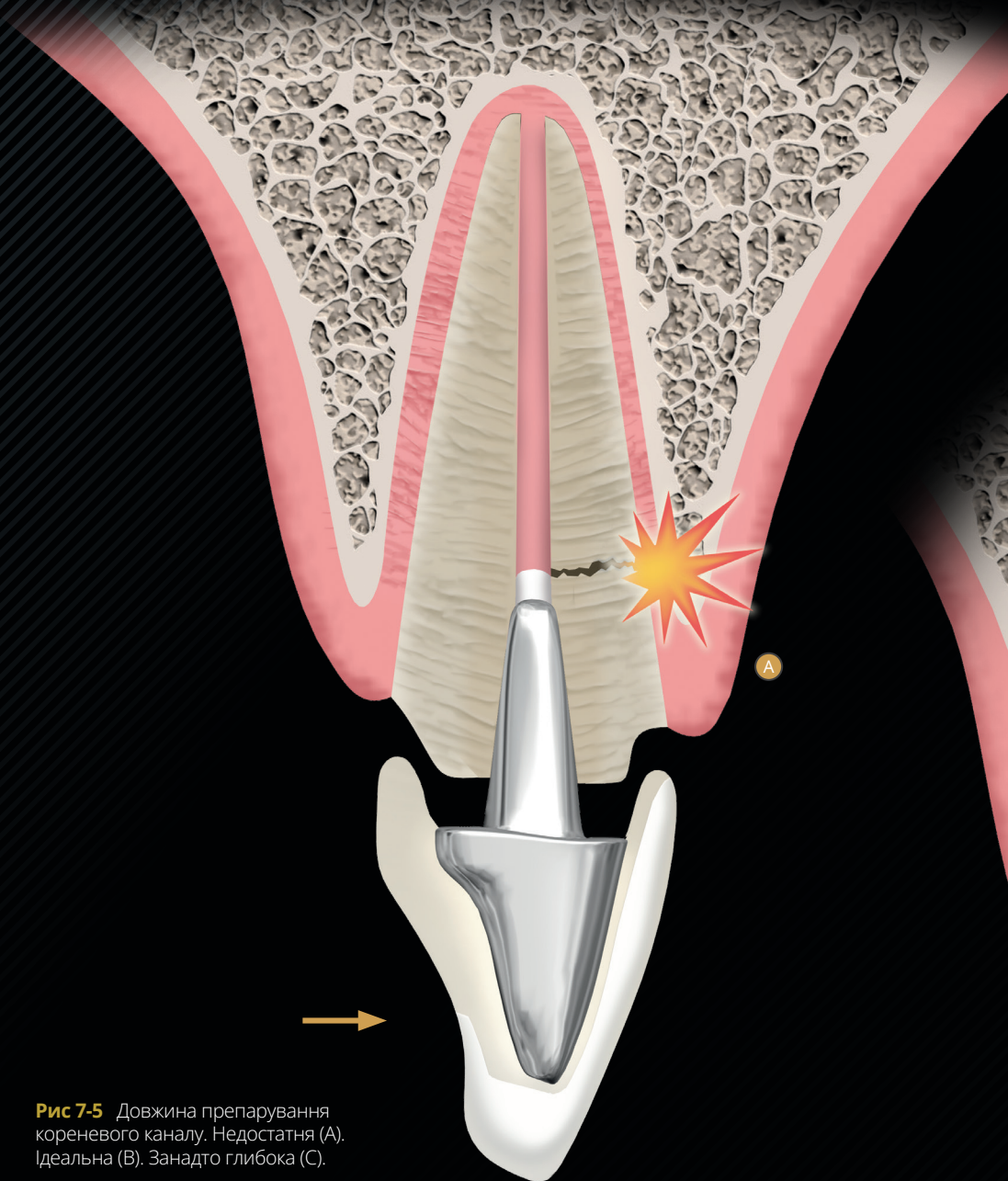
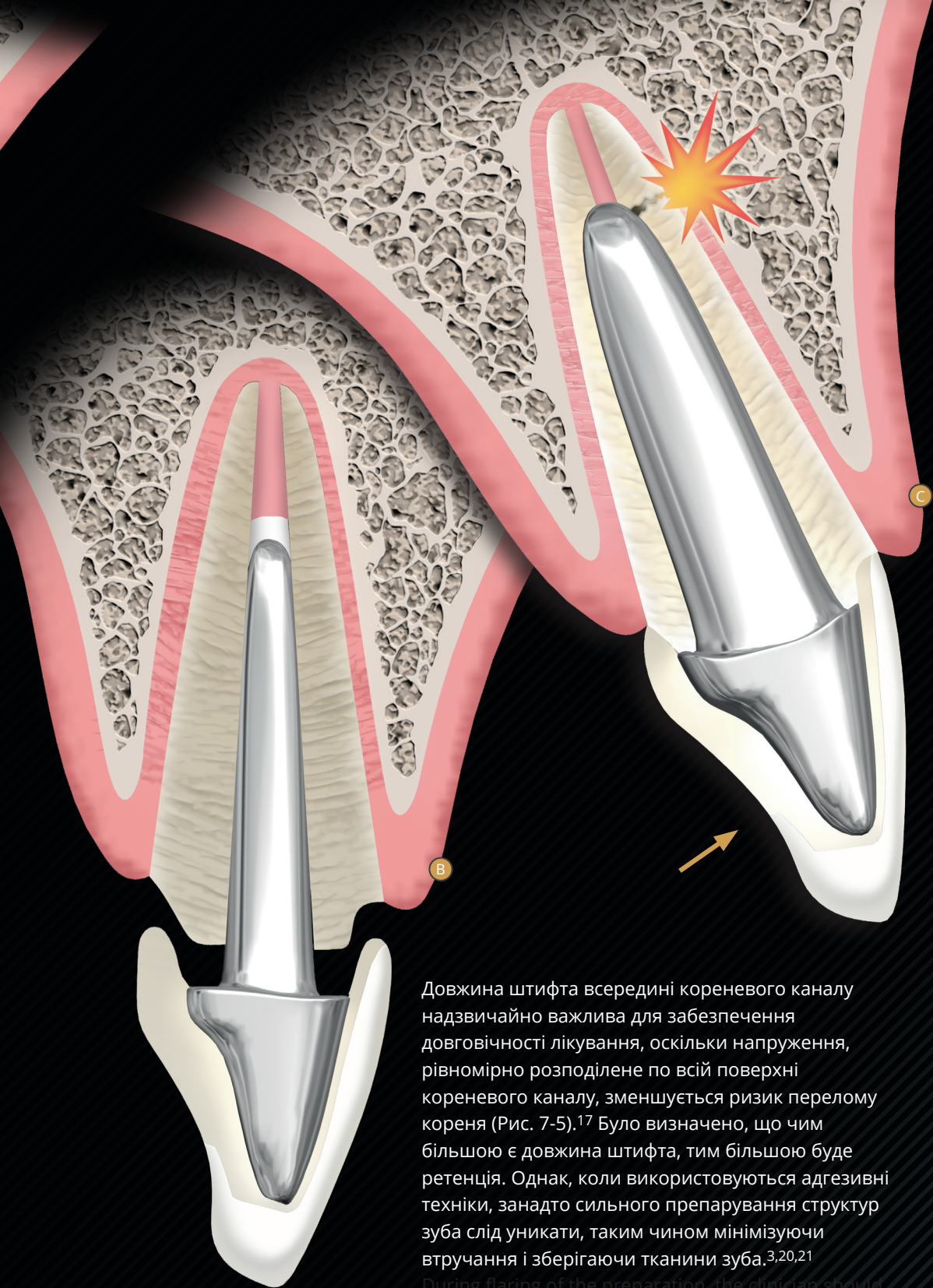


Рис 7-5 Довжина препарування кореневого каналу. Недостатня (А). Ідеальна (В). Занадто глибока (С).

Взагалі, штифт необхідно використовувати з максимальною довжиною, яка тільки можлива, але апікально канал повинен бути заповнений гутаперчею мінімум на 4 мм, щоб не порушувати апікальну герметизацію кореневого каналу. Ретенція і напруження розподіляються прямо пропорційно довжині штифта.⁵ Однак, форма каналів і система кореневих каналів є важливими факторами, які слід враховувати, оскільки вкорочені і вигнуті корені часто не дозволяють використовувати штифти достатньої довжини, і у результаті наслідки стають менш передбачуваними.¹⁰



Довжина штифта всередині кореневого каналу надзвичайно важлива для забезпечення довговічності лікування, оскільки напруження, рівномірно розподілене по всій поверхні кореневого каналу, зменшується ризик перелому кореня (Рис. 7-5).¹⁷ Було визначено, що чим більшою є довжина штифта, тим більшою буде ретенція. Однак, коли використовуються адгезивні техніки, занадто сильного препарування структур зуба слід уникати, таким чином мінімізуючи втручання і зберігаючи тканини зуба.^{3,20,21}
 During flaring of the preparation, the clinician should

ГЛАВА 08

ФРЕЗЕРОВАНА
АДГЕЗИВНА

РЕСТАВРАЦІЯ

