

ВІЛЬЯМ Е. МЕЙСОН, DDS, MS

---

# Атравматичне видалення зубів

Керівництво для стоматолога

---

# Зміст

1

**Preface** *vii*

**Вступ** 1

Моя історія 1

Техніка створення простору для кореня під час видалення 2

2

**Загальні принципи атравматичної техніки видалення** 5

Передопераційне обстеження 5

Планування 5

Анестезія та ведення пацієнта 7

Післяопераційний догляд 7

3

**Атравматична анестезія** 9

Підготовка пацієнта 9

Техніки анестезії 9

Інфільтраційна анестезія у вестибулярній ділянці верхньої щелепи 9

Піднебінна анестезія 10

Мандибулярна провідникова анестезія 13

Післяопераційна медикаментозна терапія 13

4

**Клінічне застосування атравматичної техніки видалення зубів та техніки створення простору для кореня** 15

Перевірка ефективності анестезії 15

Роз'єднання волокон періодонтальної зв'язки без відшарування клаптя 15

Спроба видалення зуба у корональному напрямку без відшарування клаптя 17

Редукція міжзубних контактів; Делікатна люксація щипцями 17

Горизонтальне розрізання коронки на рівні емалево-цементного з'єднання 18

Багатокореневі зуби 18

Однокореневі зуби та окремі корені багатокореневих зубів 20

5

**Атравматичне видалення у фронтальній ділянці верхньої щелепи: Визначення оптимального шляху видалення** 23

Перевірка ефективності анестезії 23

Розсічення волокон періодонтальної зв'язки без відкидання клаптя 24

Спроба видалення зуба у корональному напрямку без відшарування клаптя 25

Редукція міжзубних контактів 27

Делікатна люксація щипцями 28

Горизонтальне розрізання коронки на рівні емалево-цементного з'єднання 29

Використання тонкого елеватора для спроби змістити корінь у корональному напрямку без відшарування клаптя 31

Вертикальне розсічення коренів 32

Делікатне використання елеватора між частинами розсіченого кореня 33

Вхід у борозну з латерального боку та зміщення коренів у створений простір 35

Повторне розсічення коренів; Зміщення в утворений простір 36

Ускладнення 36

## 6

### Атравматичне видалення зубів у фронтальній ділянці нижньої щелепи: Звертайте увагу на тонку кістку 39

- Перевірка ефективності анестезії 39
- Розсічення волокон періодонтальної зв'язки без відкидання клаптя 40
- Спроба видалення зуба у корональному напрямку без відшарування клаптя 41
- Редукція міжзубних контактів 43
- Делікатна люксація щипцями 44
- Горизонтальне розрізання коронки частини зуба на рівні емалево-цементного з'єднання 45
- Використання тонкого елеватора для спроби змістити корінь у корональному напрямку без відшарування клаптя 47
- Вертикальне розсічення коренів 48
- Делікатне використання елеватора між частинами розсіченого кореня 49
- Вхід у борозну з латерального боку та зміщення коренів у створений простір 51
- Повторне розсічення коренів; Зміщення в утворений простір 52
- Ускладнення 52

## 7

### Атравматичне видалення нижніх премолярів: Щільна кістка 55

- Перевірка ефективності анестезії 55
- Відокремлення волокон періодонтальної зв'язки без відшарування клаптя 56
- Спроба видалення зуба у корональному напрямку без відшарування клаптя 57
- Редукція міжзубних контактів 59
- Делікатна люксація щипцями 60
- Горизонтальне розрізання зуба на рівні емалево-цементного з'єднання 61
- Використання тонкого елеватора для спроби змістити корінь у корональному напрямку без відшарування клаптя 63
- Вертикальне розсічення коренів 64
- Делікатне використання елеватора між частинами розсіченого кореня 65
- Вхід у борозну з латерального боку та зміщення коренів у створений простір 67
- Повторно розсікайте корені; Змістіть їх у створений простір 68
- Ускладнення 69

## 8

### Атравматичне видалення премолярів верхньої щелепи: Техніка «менше зусиль - кращий результат» 73

- Перевірка ефективності анестезії 73
- Відокремлення волокон періодонтальної зв'язки без відшарування клаптя 74
- Спроба видалення зуба у корональному напрямку без відшарування клаптя 75
- Редукція міжзубних контактів 77
- Делікатна люксація щипцями 78
- Горизонтальне розрізання коронки на рівні емалево-цементного з'єднання 79
- Використання тонкого елеватора для спроби змістити корінь у корональному напрямку без відшарування клаптя 81
- Вертикальне розсічення коренів 81
- Делікатне використання елеватора між частинами розсіченого кореня 82
- Вхід у борозну з латерального боку та зміщення коренів у створений простір 85
- Повторно розсічення коренів; Зміщення їх у створений простір 88
- Ускладнення 89

## 9

### Атравматичне видалення молярів верхньої щелепи:

#### Розділяй і Перемагай 93

Перевірка ефективності анестезії 93

Відокремлення волокон періодонтальної зв'язки без відшарування клаптя 94

Спроба зміщення зуба у корональному напрямку без відшарування клаптя 95

Редукція міжзубних контактів 97

Делікатна люксація щипцями 98

Відокремлення коронки лише від вестибулярних коренів 99

Горизонтальне розрізання коронки на рівні емалево-цементного з'єднання 101

Використання тонкого елеватора для зміщення зуба без відшарування клаптя 103

Розсічення незрощених коренів 103

Обережний рух між коренями 104

Вхід у борозну з латерального боку та зміщення коренів у створений простір 105

Розсічення окремих коренів; Обережне вилучення фрагментів коренів 106

Бічний вхід у борозну та зміщення фрагментів кореня в утворений простір 109

Ускладнення 110

## 10

### Атравматичне видалення молярів нижньої щелепи:

#### Розділяй, Розділяй знову і Перемагай 113

Перевірка ефективності анестезії 113

Відокремлення волокон періодонтальної зв'язки без відшарування клаптя 114

Спроба змістити зуб у корональному напрямку без відшарування клаптя 115

Редукція міжзубних контактів 117

Делікатна люксація щипцями 118

Горизонтальне розсічення коронки на рівні емалево-цементного з'єднання 119

Використання тонкого елеватора для зміщення зуба без відшарування клаптя 121

Вертикальне розсічення між коренями 121

Обережний рух між коренями 123

Вхід у борозну з латерального боку та зміщення коренів у створений простір 123

Розсічення окремих коренів; Обережне вилучення фрагментів коренів 124

Вхід у борозну з вестибулярного або язичного боку та зміщення фрагментів кореня у створений простір 125

Ускладнення 126

## 11

### Кюретаж комірки 129

## 12

### Використання пристрою для атравматичного видалення коренів 133

# Передмова

**Ц**я книга призначена для лікарів-стоматологів загальної практики, пародонтологів, стоматологів-хірургів, ендодонтистів, дитячих стоматологів та ортопедів, які прагнуть удосконалити техніку видалення зубів і здатність зберігати кісткову тканину після видалення зуба. Вона є підсумком мого клінічного досвіду - я встановив понад 5 000 імплантатів. Багато з цих випадків передбачали попереднє видалення зуба.

На початку 1990-х років, коли дентальні імплантати лише починали визнаватися життєздатною альтернативою заміни зубів, більшість пацієнтів приходили вже з видаленими зубами. У результаті формувався значний дефект альвеолярного гребеня, який вимагав проведення направленої кісткової регенерації (НКР) перед встановленням імплантату. Я ставив собі запитання: ми видаємо зуб чи кістку? Адже під час видалення часто видаляли саме кістку, щоб полегшити видалення зуба. Мені здавалося нелогічним жертвувати кісткою лише заради того, щоб швидше видалити зуб.

Я подумав: чому б не видаляти власне тканини зуба - те, що все одно має бути видалене, - щоб створити простір для видалення, замість видалення кістки? Адже я ж не видаляю кістку, чи не так? Бо кістку відновити набагато складніше.

Я подумав: чому б не видаляти власне тканини зуба - те, що все одно має бути видалене, - щоб створити простір для видалення, замість видалення кістки?

Адже я ж не видаляю кістку, чи не так? Бо кістку відновити набагато складніше.

## Подяки

Я хочу подякувати своїм батькам - Вільяму Г. Мейсону, MD, та Сюзан Т. Мейсон - за те, що створили люблячу сімейну атмосферу й прищепили мені трудову етику з високими очікуваннями. Також висловлюю вдячність своїм наставникам Біллі Сміту, DDS, MS, і Френку Ругані, DDS, які відіграли важливу роль у мої перші роки практики. Вони були прикладом професіоналізму та досконалості у стоматології, і я ривнявся на них. Мій дідусь, Вільям Дж. Б.

Мейсон, DDS, був тим, хто вперше познайомив мене зі стоматологією - досвід, який став не лише позитивним, а й тривалим.

Я також хочу подякувати своїй чудовій дружині Енн за терпіння й підтримку. Вона не лише дає мені простір для того, щоб займатися своїми проектами й захопленнями, але й надає зворотний зв'язок і заохочення на цьому шляху.

Мені пощастило бути членом факультету Стоматологічної школи Університету Мічигану, де я щомісяця викладаю у клініці післядипломної підготовки з пародонтології.

Я щиро вдячний д-ру Хому-Лею Ванну, д-ру Віллу Джаннобілу та д-ру Лорі МакКолі за запрошення долучитися до освітнього процесу резидентів. Для мене велика честь мати таку можливість і постійно надихатися лідерами школи, а також самими резидентами.

Я хочу подякувати своїм донькам - д-ру Челсі Мейсон, стоматологу загальної практики, та д-ру Сюзан Мейсон-Денніс, пародонтологу - за те, що вони мотивують мене залишатися в курсі останніх досягнень у стоматології. Вони надихають мене й уособлюють нове покоління виняткових молодих фахівців нашої професії.

Книга була б набагато складнішою у створенні без допомоги моєї асистентки з фотографії Софі МакКоннелл, яка завжди була поруч, коли це було потрібно, - і завжди з усмішкою.

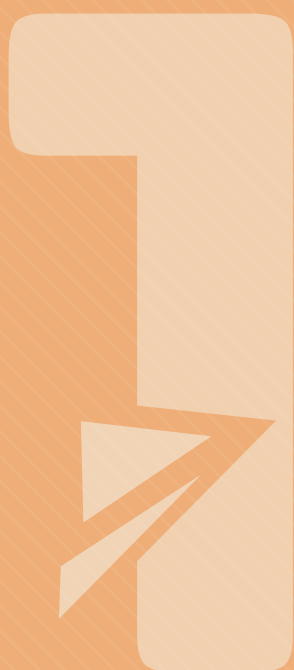
Окрім того, Крістіна Феннінг була моєю основною помічницею в організації та передачі рукопису й фотографій. Я щиро ціную її технічні навички та терпіння.

Також хочу подякувати своїм направляючим лікарям і їхнім пацієнтам за довіру й можливість брати участь у їхньому лікуванні. Без них ці ідеї ніколи б не виникли.

І нарешті, особлива подяка чудовій команді видавництва Quintessence Publishing - Брін Грішем, директору книжкових публікацій, і Лії Гаффман, директору з редакційної роботи та маркетингу - за їхню доброзичливість, інтерес до цієї теми, прийняття мого рукопису та фотографій і доведення цього проекту до реалізації.

Я щиро вдячний за можливість поділитися цими ідеями.

Дякую всім!



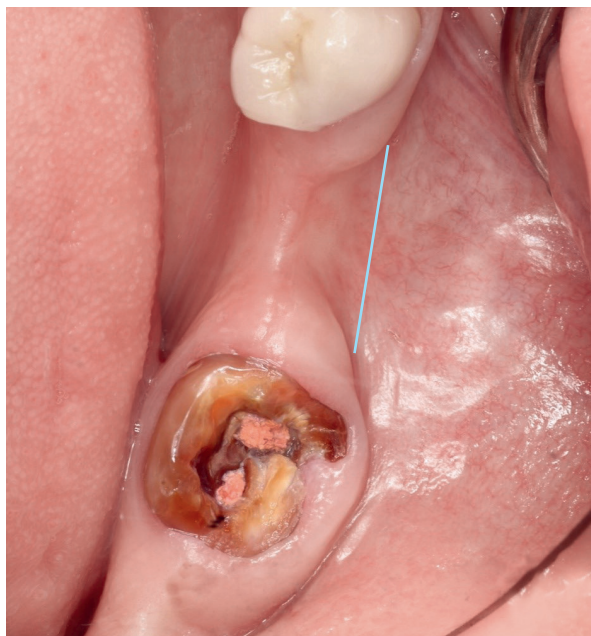
# Вступ

## Моя історія

“**Ф**ренк, я не цікавлюся імплантатами; я ж пародонтолог! Це справа для стоматологів-хірургів.” Це був 1989 рік, і я практикував уже 5 років. Доктор Френк Ругані був лікарем, який займався протезуванням на імплантатах. Я не мав бажання займатися встановленням імплантів. У програмах з пародонтології тоді цього не навчали, і я не мав відповідної підготовки - імплантати встановлювали лише стоматологи-хірурги. Але доктор Ругані був переконливим. Йому потрібен був хірургічний партнер, і мене «вмовили» провести три дні в Стоматологічній школі Північно-Західного університету в Чикаго на моєму першому курсі з використання імплантів системи Бренемарк.

Перенесемося у 2022 рік - дентальні імплантати становлять близько 70% моєї практики. Я встановив понад 5 000 імплантів, і більшість із них були випадками одиночного видалення зуба з подальшим встановленням імплантату. Видалення зубів стало значною частиною моєї клінічної практики.

У 1990-х - на початку ери дентальних імплантів - лікарі скеровували до мене пацієнтів уже з видаленими зубами та резорбованим гребенем. У випадках часткової адентії або у пацієнтів з одним відсутнім зубом мені доводилося нарощувати резорбований гребінь, чекати 6 місяців, потім встановлювати імплант, чекати ще 4-6 місяців, а потім розкривати його та направляти пацієнта на протезування. Звичайно, як пародонтолог я був навчений зберігати зуби, а не видаляти їх, але, почавши працювати з імплантатами, я мав навчитися видаляти нереставровані, зруйновані зуби - складні для мене видалення. Я неодноразово переконувався у складності цього процесу й досі усвідомлюю його складність. Проте за останні 30 років я розробив методи обережного видалення зубів без відшарування клаптів.



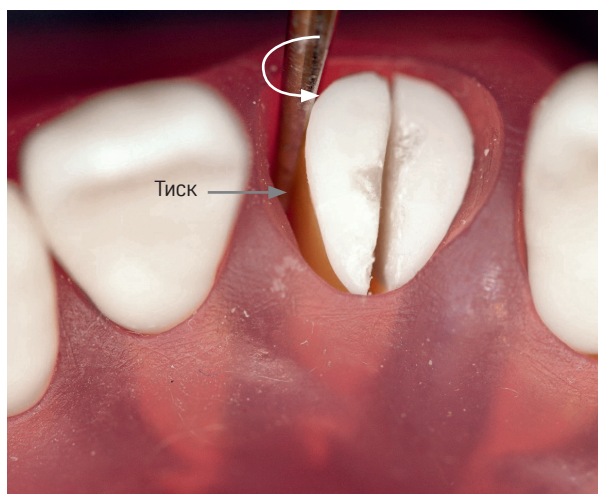
**РИС. 1-1** Виражена вертикальна та горизонтальна атрофія гребеня після видалення зуба #46 із виділенням фрагменту альвеолярної кістки для доступу до коренів і без проведення збереження комірки. Синя лінія показує рівень альвеолярного гребеня в момент, коли зуб #46 ще був на місці.

Збереження кістки та її архітектури є для мене пріоритетом разом із делікатною технікою.

На рисунку 1-1 показано те, чого я намагаюся уникнути. Але саме це відбувається, коли видалення проводиться так, як нас навчають у стоматологічних університетах - із підняттям повношарового клаптя, препаруванням кістки, розширенням комірки, використанням елеваторів і щипців. Це неминуче призводить до резорбції альвеолярного гребеня як у латеральному, так і у вертикальному напрямках; така атрофія спостерігається в перші три місяці загоєння і найбільш виражена з вестибулярного боку.

І саме тому збереження комірки є таким важливим. Видалення зуба без збереження комірки може привести до накопичення їжі під ортопедичною конструкцією, недостатньої ширини гребеня для встановлення імплантів, надмірних контурів ортопедичної конструкції і навіть втрати опори тканин обличчя. Атравматичне видалення із збереженням комірки запобігає всім цим наслідкам і допомагає зберегти початкову анатомію альвеолярного гребеня.

Я зауважив, що значна кількість досліджень і публікацій присвячена саме збереженню комірки після видалення. Але сам процес видалення має не менше значення для потенціалу комірки до регенерації та загоєння.<sup>1-5</sup>



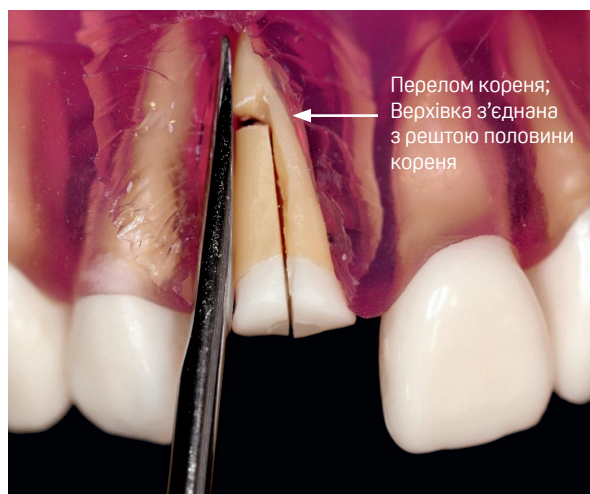
**РИС. 1-2** Тонкий елеватор ввели в ясенну борозну і, застосовуючи плавний обертальний рух, змістили частину кореня у сформований простір.

Багато статей і лекцій починаються вже з порожньої комірки. Але що з травмою, завданою під час самого видалення? Скільки часу тривала процедура? Ступінь травми під час видалення безпосередньо впливає на процес загоєння після нього.<sup>1,2,4-6</sup>

Мене особливо турбує збереження вестибулярної пластинки. Якщо вона пошкоджена, комірка колапсує - переважно саме з вестибулярного боку. Резорбція вестибулярної пластинки зменшує ширину та об'єм гребеня, що може ускладнити встановлення імплантату через зміну позиції та потребу у відновленні з використанням консолі.

Видалення зубів - це зовсім не проста процедура. Насправді, це одне з найскладніших і найвимогливіших втручань у стоматології, що змушує лікаря зберігати професійну стриманість і точність. Частково ця складність пояснюється непередбачуваністю процесу. Зуби з наявною резорбцією часто є анкілозованими. Оскільки анкілоз складно діагностувати, я завжди вважаю, що будь-який зуб з резорбцією принаймні частково анкілозований.

Більшість стоматологічних підручників по хірургії рекомендують проводити видалення із застосуванням великих повношарових вестибулярних, а іноді і язичних клаптів із резекцією кістки.<sup>1,2</sup> У деяких випадках також пропонують видалення кістки з мезіального, дистального та язичного боку для отримання доступу до кореня, після чого виконують люксацію та елевацию для його видалення. Такі методики дозволяють здійснити процедуру досить швидко,



**РИС. 1-3** Розсічений корінь зламався під час видалення, оскільки розсічення не було виконане до самої верхівки.

однак довгострокові наслідки у вигляді резорбції гребеня можуть бути вкрай несприятливим.

Слід зазначити, що в моїй техніці немає жодного «секрету» або «чарівного способу» атравматичного видалення. Я лише систематизував низку дрібних прийомів і клінічних нюансів, які разом забезпечують комфортне, щадне та зберігаюче анатомію пацієнта втручання. Цю методику я називаю атравматичною технікою видалення (АТВ). Мета АТВ полягає у збереженні первинної анатомії альвеолярного гребеня настільки, наскільки це можливо, а відтак - у збереженні контурів обличчя пацієнта.

## Техніка створення простору для кореня під час видалення

Одним із ключових компонентів АТВ є техніка створення простору для кореня (Root Space Creation Extraction Technique, RSCET). Цей підхід передбачає видалення частини кореня для створення простору, у який може бути зміщена решта кореня перед його видаленням. Такий прийом усуває потребу у видаленні кістки та дозволяє запобігти деформації стінок комірки. Навіщо видаляти кістку, якщо можна видалити структуру зуба, який все одно підлягає видаленню? Кістка є важковідновлюваною тканиною, тоді як зуб усе одно видаляється, тож саме його частину можна «пожертвувати» у процесі видалення.

Крім того, видалення невеликої кількості кістки між коренями багатокореневих зубів для створення доступу є значно менш травматичним,

5

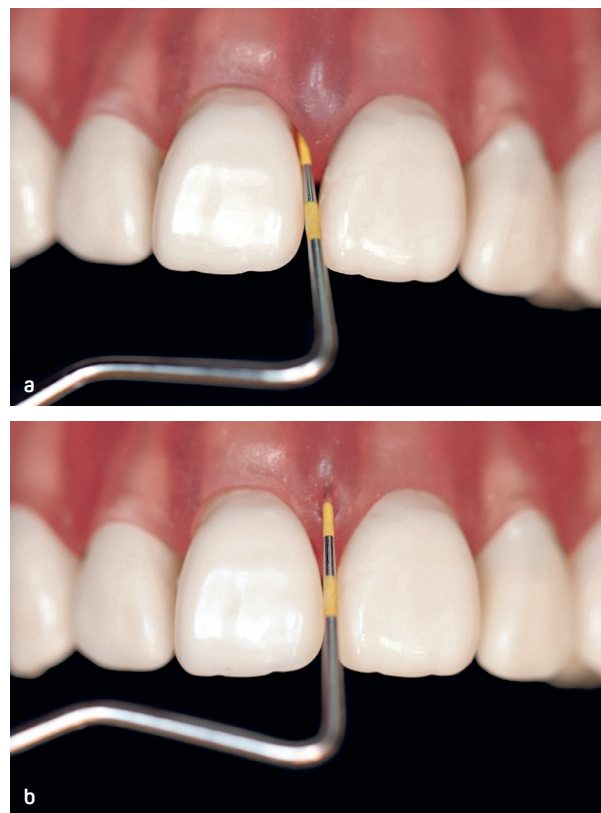
# Атравматичне видалення у фронтальній ділянці верхньої щелепи: Визначення оптимального шляху видалення

**Н**аведені нижче атравматичні методики видалення застосовуються до ікол та різців верхньої щелепи з мінімальною або відсутньою рухомістю та адекватною кістковою підтримкою. Очевидно, що зуби з рухомістю II або III ступеня зазвичай можна видалити атравматично за наявності достатньої коронкової частини, щоб захопити її щипцями. Також може виникнути потреба застосувати всі наведені нижче методики для атравматичного видалення зуба. Окремі етапи можуть бути визнані недоцільними або непридатними до конкретної клінічної ситуації, тому їх виконання залишається на розсуд лікаря.

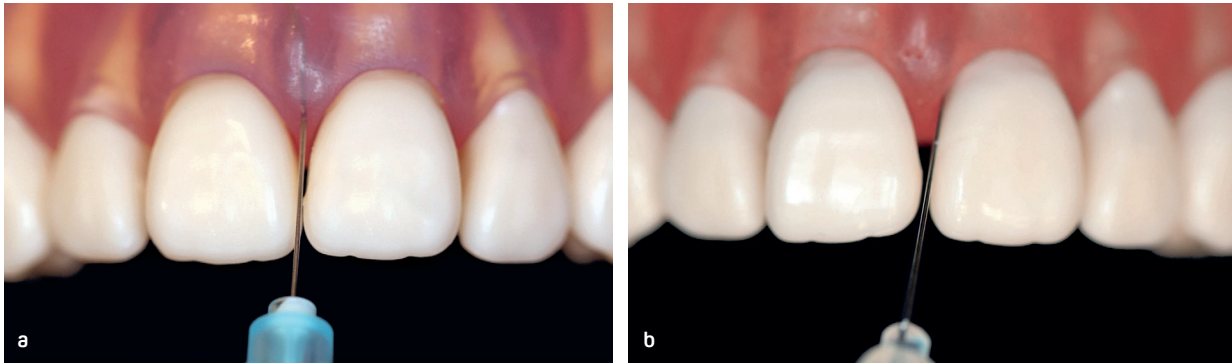
У цьому розділі демонстраційним прикладом є центральний різець верхньої щелепи справа; однак наведені принципи застосовні до всіх ікол і різців верхньої щелепи, оскільки вони мають подібну форму коренів.

## Перевірка ефективності анестезії

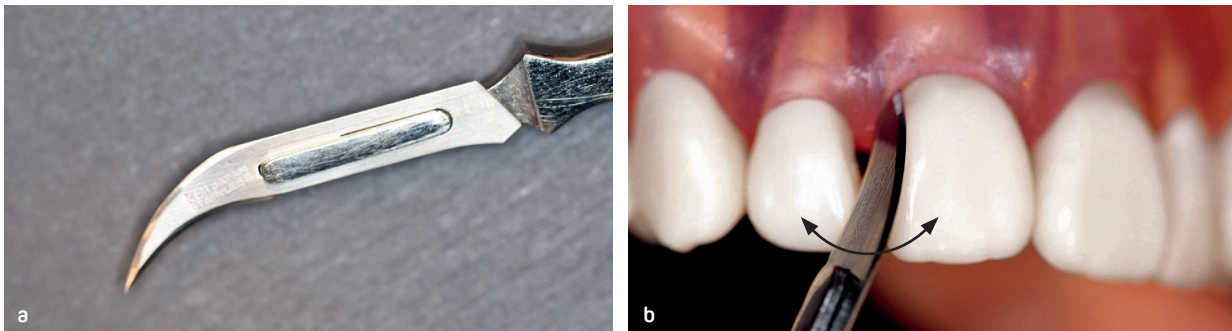
Перевірте борозну за допомогою пародонтального зонда та простимулюйте прилеглі ясна, особливо з піднебінного боку, щоб упевнитися, що досягнуто повної анестезії (Рис. 5-1). Якщо знеболення є недостатнім, проводять додаткову інфільтраційну або провідникову анестезію (Рис. 5-2). Для найшвидшого настання ефекту використовуйте 4% артикаїн з адреналіном 1:100 000. Для забезпечення гемостазу корисною є анестезія з використанням 2% лідокаїну з адреналіном 1:100 000.



**РИС. 5-1** Перевірка ефективності анестезії. (а) Зондування борозни центрального різця верхньої щелепи з мезіовестибулярної поверхні справа. (б) Перевірка ясен.



**РИС. 5-2** Додаткове введення анестетика в прилеглі ясна та борозну. (a) Введення анестетика у міжзубний сосочок між центральними різцями. (b) Введення анестетика у мезіовестибулярну борозну лівого центрального різця.



**РИС. 5-3** (a) Лезо скальпеля 12D. (b) Лезо скальпеля введено у дистовестибулярний аспект борозни центрального різця верхньої щелепи справа для розсічення волокон періодонтальної зв'язки шляхом вертикального тиску з поступальними рухами вперед-назад.

Для стабілізації нижньої щелепи можна використати блок для прикусу - це також допомагає пацієнту утримувати рот відкритим під час процедури, зменшуючи втому жувальних м'язі.

## Розсічення волокон періодонтальної зв'язки без відкидання клаптя

Деякі фахівці починають видалення із розрізання зуба у горизонтальній площині та видаленням коронкової частини, вважаючи, що усунення коронки та робота лише з коренем (або коренями) є найефективнішим і найменш травматичним методом. У межах цього розділу передбачається, що коронкова частина зуба залишається на місці під час початкових етапів процедури.

За допомогою леза 12D увійдіть у борозну з мезіального, дистального та піднебінного боків, уникаючи вестибулярної ділянки через тонкість вестибулярної кісткової пластинки, 24

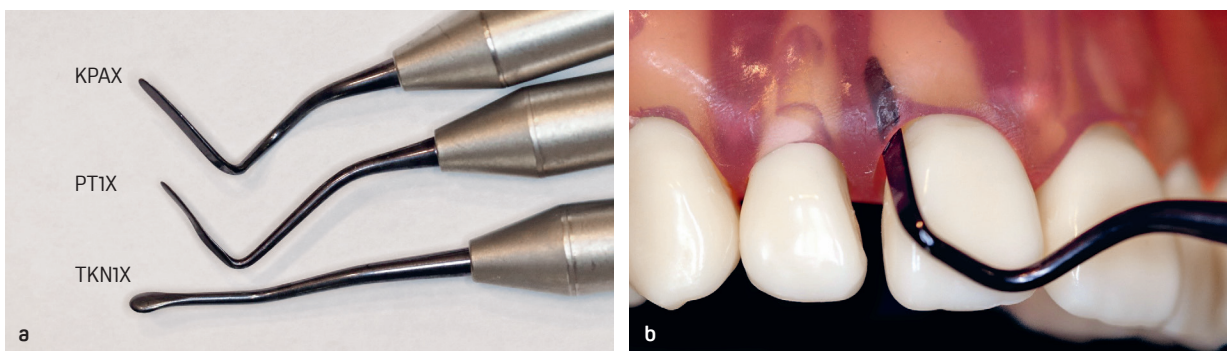
схильної до резорбції та перелому. Прикладайте вертикальний тиск, виконуючи поступальні рухи вперед-назад (Рис. 5-3).

## Додатковий метод

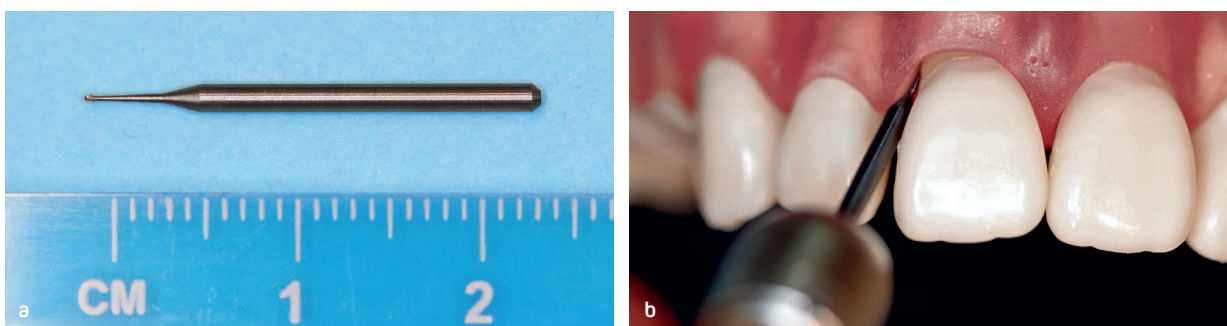
Використайте періотом для розсічення пародонтальних волокон якомога глибше, обходячи зуб двічі (Рис. 5-4). Виконуйте рухи вперед-назад із вертикальним тиском. Однак у деяких випадках може бути складно проникнути у періодонтальний простір між кісткою та поверхнею кореня через обмежений простір або анкілоз. У такій ситуації переходьте до наведеної нижче основної методики.

## Рекомендована методика

Використайте круглий бор №1/4 для додаткового перерізання волокон періодонтальної зв'язки (Рис. 5-5a). Виконуйте ритмічні рухи вгору-вниз по колу, уникаючи ділянок тонкої вестибулярної кістки (Рис. 5-5b).



**РИС. 5-4** (а) Періотоми Hu-Friedy. (б) Періотом Hu-Friedy KPAH, введений у дистовестибулярний аспект борозни центрального різця верхньої щелепи справа для розсічення волокон періодонтальної зв'язки. Виконуйте вертикальний тиск і зворотно-поступальні рухи вперед-назад. Уникайте вестибулярної ділянки через тонкість вестибулярної кісткової пластинки.



**РИС. 5-5** (а) Круглий хірургічний бор №1/4, який застосовується для відокремлення кореня від кістки у борозні. (б) Бор вводять у простір періодонтальної зв'язки, виконуючи рухи вгору-вниз із легким тиском на корінь, а не на кістку.

Працюйте настільки глибоко, наскільки це можливо, спрямовуючи тиск у напрямку кореня зуба, а не стінки комірки. Таке відкриття періодонтальної щілини роз'єднує зуб із прилеглою кісткою, полегшуючи його видалення, і створює простір для введення тонкого елеватора з подальшим тиском на корінь.

### Спроба видалення зуба у корональному напрямку без відшарування клаптя

Введіть тонкий елеватор (Рис. 5-6) у мезіовестибулярній та дистовестибулярній ділянках і, виконуючи обертальні рухи, спробуйте змістити зуб у корональному напрямку (Рис. 5-7). На цьому етапі, якщо зуб не вдається змістити за допомогою тонкого елеватора або якщо коронкова частина недостатня для люксації, але корінь інтактний, можна використати систему Easy

X-Trac (A. Titan) або Benex Root Extraction System (Meisinger) (див. розділ 12). Обидві ці системи передбачають висвердлювання отвору по центру кореня по ходу кореневого каналу з подальшим введенням спеціального гвинта. Цей гвинт витягується у корональному напрямку за допомогою клиноподібного механізму, що дозволяє видалити корінь цілком. Для виконання процедури коронкову частину зуба необхідно відсікти горизонтально приблизно на 1 мм вище ясенного краю, при цьому важливо орієнтуватися на його положення, щоб уникнути травмування ясен. Завдяки конічній формі кореня під час видалення за допомогою систем Easy X-Trac або Benex травматизація тканин є мінімальною. На мою думку, це найменш травматичний метод видалення однокореневого зуба з конічною формою кореня.