

## **Горизонтальна аугментація кісткового гребеня**

Літературні дані цілком доказово обґрунтовують велику ефективність протетичних конструкцій, що спираються на дентальні імплантати в порівнянні зі знімними ортопедичними аналогами з погляду оцінки таких критеріїв, як прийнятність результатів лікування, естетичний результат і якість життя.

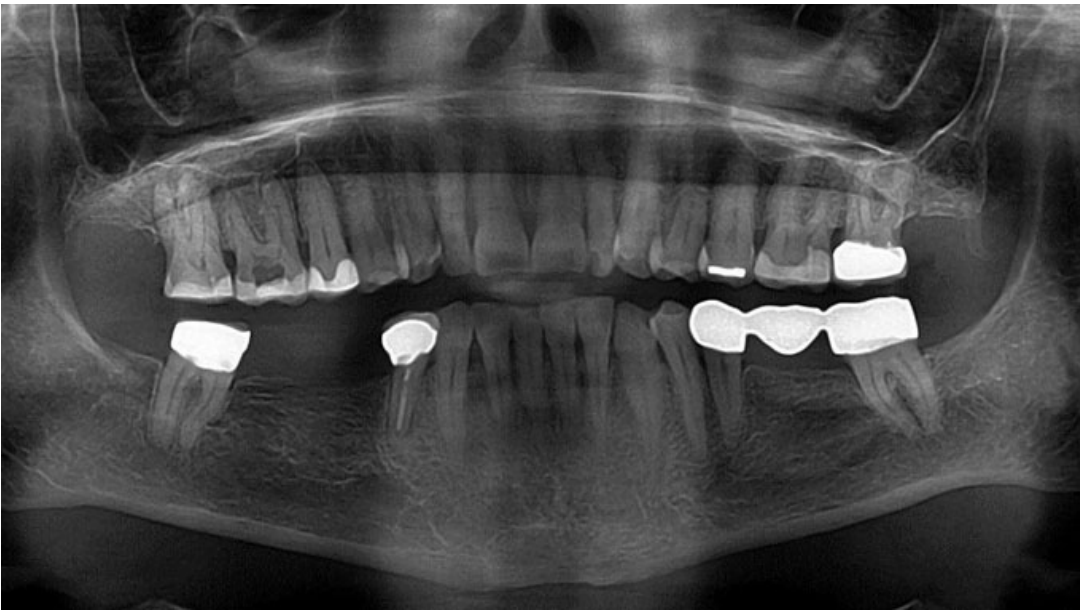
Умовою для досягнення успішного результату імплантації є достатній об'єм наявної кісткової тканини, у структурі якої можна встановити титанову опору. Проте в умовах адентії розвивається прогресуюча резорбція кістки, яка обмежує можливості для фіксації інтраосальної конструкції. Для вирішення подібної проблеми були запропоновані дентальні імплантати вузького діаметру, які дозволяють обійти обмеження вертикального і горизонтального дефіциту кісткової тканини. Ортопеди в описаних вище умовах вважають за краще використовувати вузькі імплантати для ретенції конструкцій знімних протезів, тоді як самі пацієнти не завжди погоджуються з таким варіантом лікування. Таким чином, для формування умов під установку імплантатів стандартного розміру доцільно проводити процедуру аугментації кісткової тканини резидуального<sup>1</sup> гребеня за допомогою аутогеного, аlogenого або інших видів трансплантатів.

### **Початкова ситуація**

66-літня пацієнтка з необтяженим соматичним анамнезом звернулася по стоматологічну допомогу з приводу адентії в ділянці 36, 45 і 46 зубів, які були видалені через карієс і перелом. Первинно ділянка адентії була відновлена за допомогою протеза, але враховуючи незадовільний стан останнього, пацієнтка хотіла відновити ділянку 45 і 46 зубів конструкцією з опорою на імплантатах. Проте в цій ділянці відзначалася значна втрата кісткової тканини (Саууд і Ноуелл клас III), особливо з щічного боку, таким чином, умови для установки імплантатів були обмеженими (фото 1-3). Також у ділянці майбутнього втручання був присутнім тонкий біотип ясен, який не сприяв би досягненню прогнозованих результатів лікування (фото 2).

---

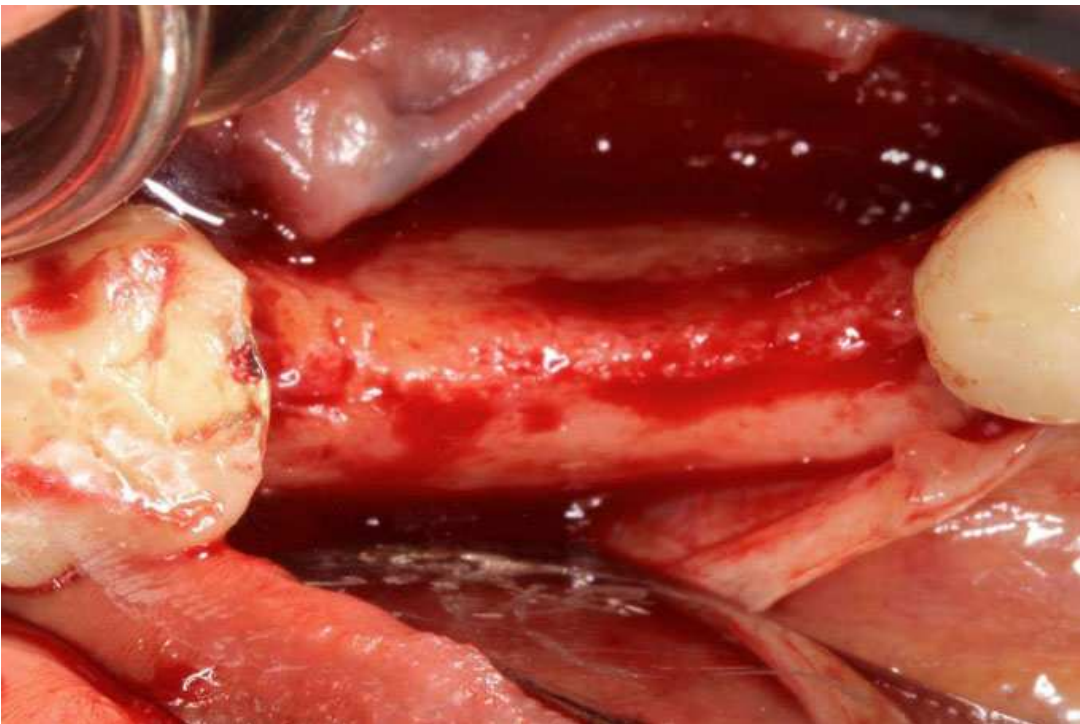
<sup>1</sup> Резидуальний – той, що залишився, зберігся



*Φωτο 1*



*Φωτο 2*



*Φωτο 3*

## **Планування лікування**

Заздалегідь до початку лікування з пацієнткою були обговорені всі можливі альтернативи реабілітації. Пацієнтка відмовилася від варіанту, що припускає взяття аутогеного кісткового матеріалу. Таким чином, найбільш відповідним для неї залишався алгоритм лікування з поетапною регенерацією кісткової тканини з використанням алогеного кісткового трансплантата і колагенової мембрани тваринного походження. Такий алгоритм лікування також був найменш інвазивним, що зменшувало загальні показники дискомфорту пацієнтки під час реабілітації. Фактичний план лікування включав наступні етапи: відновлення кісткового дефекту нижньої щелепи алогеним кортикальним трансплантатом як «розпірки» (max-graft cortico) і алогеними кістковими гранулами як наповнювач (гранули губчастої кістки maxgraft); потовщення м'яких тканин дермальним колагеновим матриксом тваринного походження (mucoderm); установка двох дентальних імплантатів Straumann Roxolid SLActive BLT діаметром 4,1 мм і довжиною 12 мм.

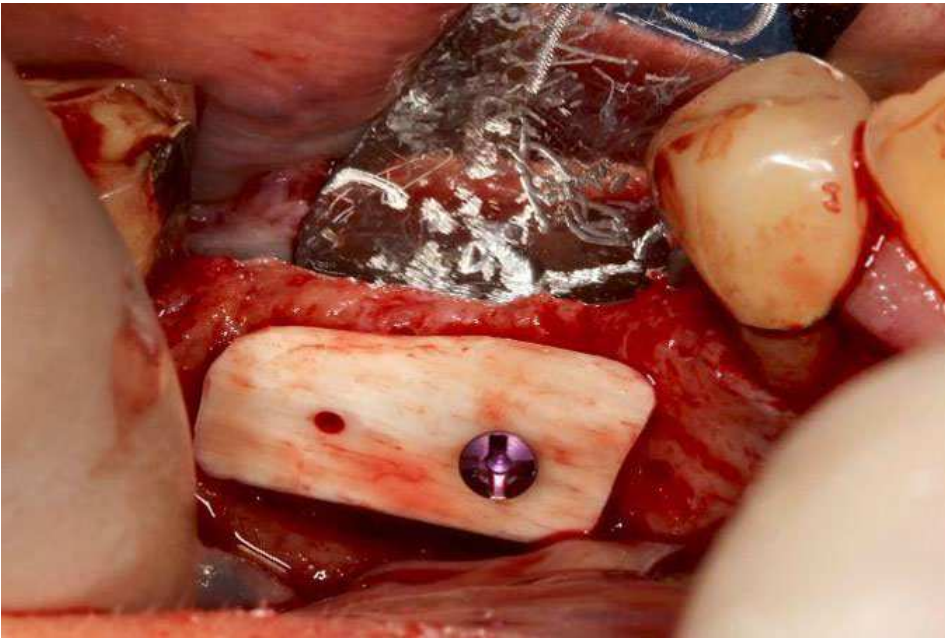
## **Хірургічний етап лікування**

Горизонтальна аугментація ділянки нижньої щелепи проводилася за допомогою модифікованої методики формування кісткових меж (оболонки), які надалі виконують кістковим трансплантатом. Після формування крестального розрізу, який також супроводжувався послаблювальними розрізами з мезіальної і дистальної сторін, забезпечили сепарацію клаптя і повну візуалізацію ділянки втручання. Потім акуратно провели сепарацію періосту від кістки з лінгвальної і щічної сторін для того, щоб досягнути достатньої мобілізації м'яких тканин (фото 3). За допомогою п'єзоелектричного інструменту проводили перфорацію кортикального шару резидуального гребеня для формування реципієнтної ділянки та ініціації кровотечі, яка сприяє прискоренню васкуляризації і прискореної віталізації алогеного кісткового трансплантата (фото 4). Контурування алогеного кісткового сегменту проводилося алмазним бором відповідно до форми наявного дефекту кістки на нижній щелепі. Фіксація кісткової пластинки забезпечувалася титановими міні-гвинтами для остеосинтезу (фото 5). Простір між за-

фіксованою кістковою пластинкою і резидуальним кістковим гребенем заповнювали алогеними частками губчастої кістки регідратованими в крові пацієнта (фото 6-7).



*Фото 4*



*Фото 5*



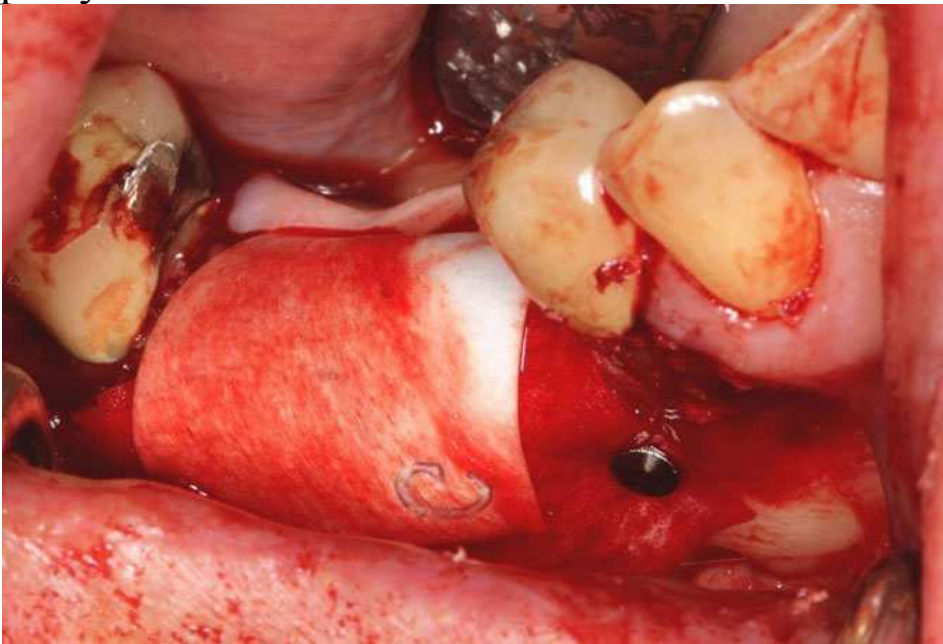
*Фото 6*



*Фото 7*

### **Протетичний етап лікування**

Після адаптації кортикальної пластинки, ділянку хірургічного втручання покрили колагеновою мембраною з перикарду (мембрана Jason), яку також модифікували по контуру дефекту і фіксували за допомогою гвинтів для остеосинтезу (фото 8).



*Фото 8*

Надійна фіксація мембрани є важливим чинником, що впливає на успішність маніпуляції, оскільки сама мембрана захищає трансплантат від зміщення, і забезпечує захист нижньощелепного нерва. З метою профілактики перфорації м'яких тканин додаткова мембрана була встановлена поверх усього резидуального гребеня, її ж перекривали клаптем і забезпечували ушивання рани без надмірного натягнення (фото 9). Для рентгенологічного контролю проводили ортопантомографію і КПКТ-сканування ділянки операції, отримані результати яких порівнювали з тими, які були зареєстровані ще до проведення

будь-яких втручань. Таким чином, також вдалося візуалізувати об'єктивне збільшення об'єму кісткового гребеня нижньої щелепи в горизонтальному напрямі (фото 10-12).

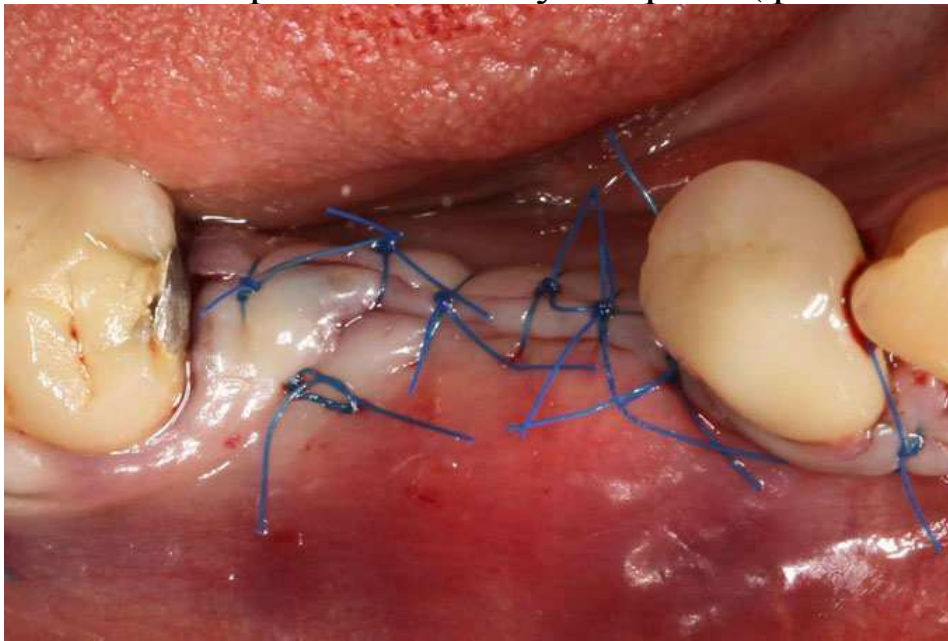


Фото 9

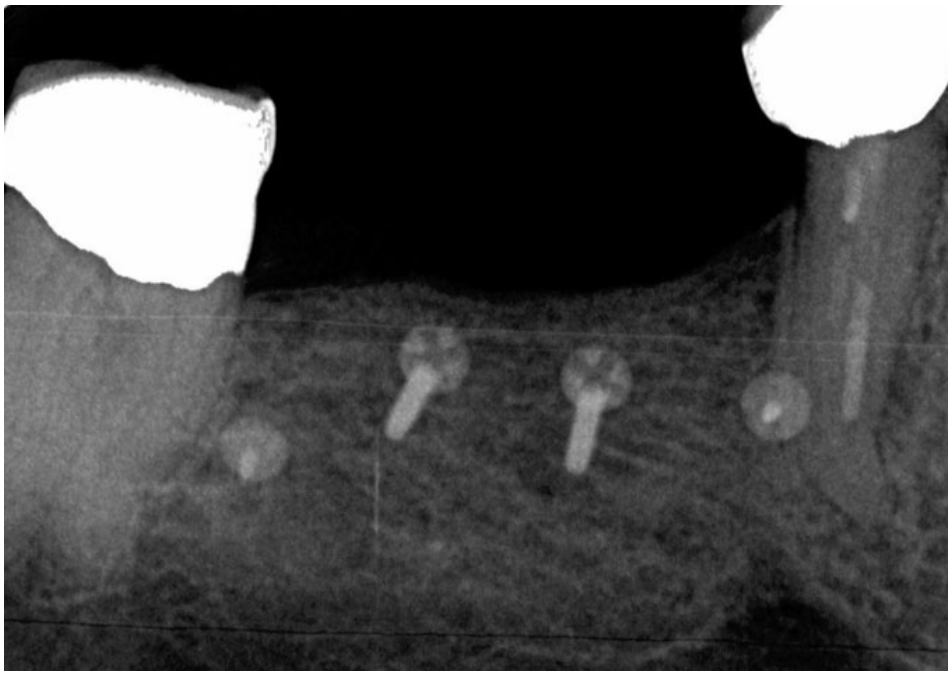


Фото 10

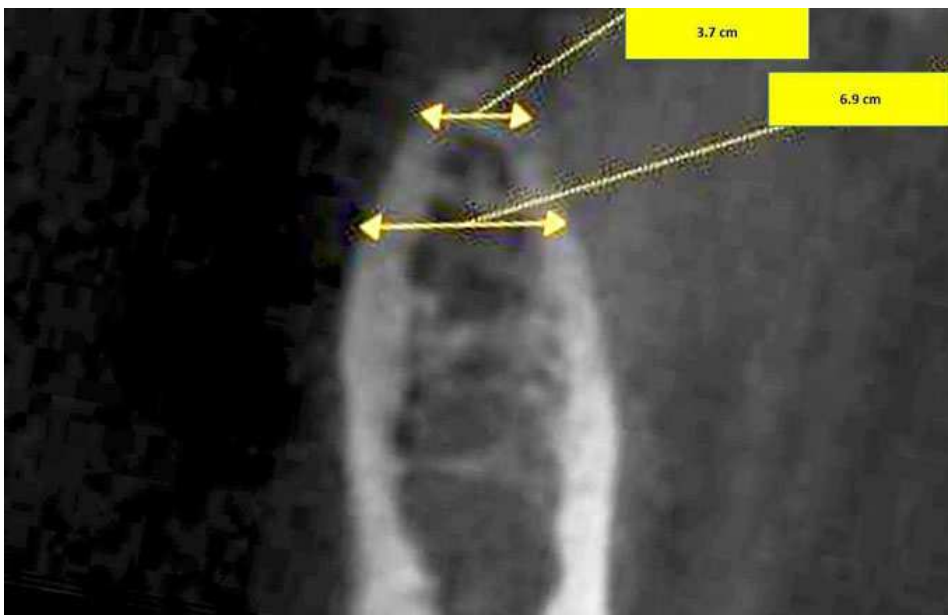


Фото 11



*Фото 12*

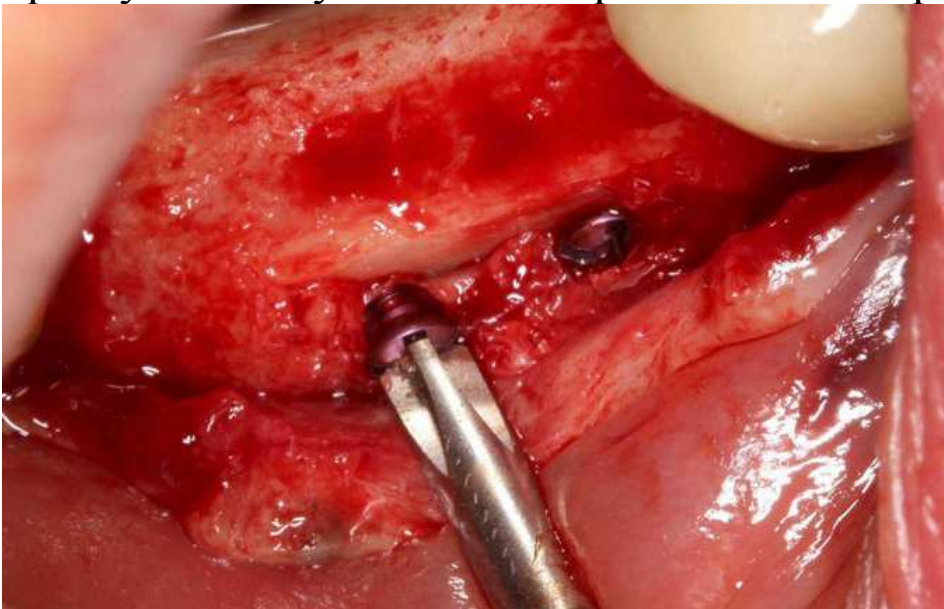
Через 5 місяців у пацієнтки не відзначалися жодних ускладнень, і лікар приступив до етапу установки дентальних імплантатів з одночасною аугментацією навколишніх м'яких тканин (фото 13).



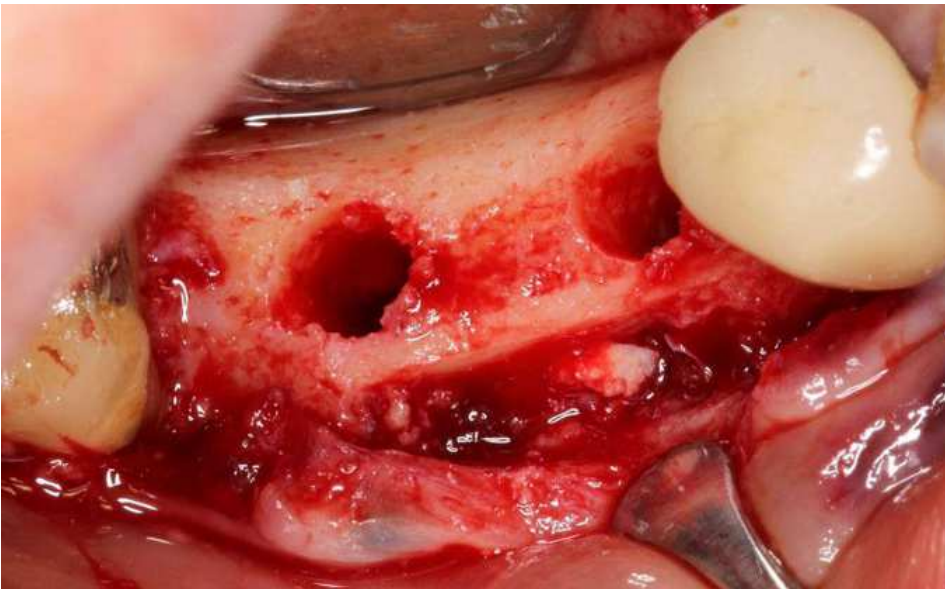
Розріз проводився по вже заздалегідь сформованих лініях, після чого видаляли фіксуючі титанові міні-гвинти (фото 14), і приступали до установки інтраосальних опор (фото 15).

*Фото 13*

Розріз проводився по вже заздалегідь сформованих лініях, після чого видаляли фіксуючі титанові міні-гвинти (фото 14), і приступали до установки інтраосальних опор (фото 15).

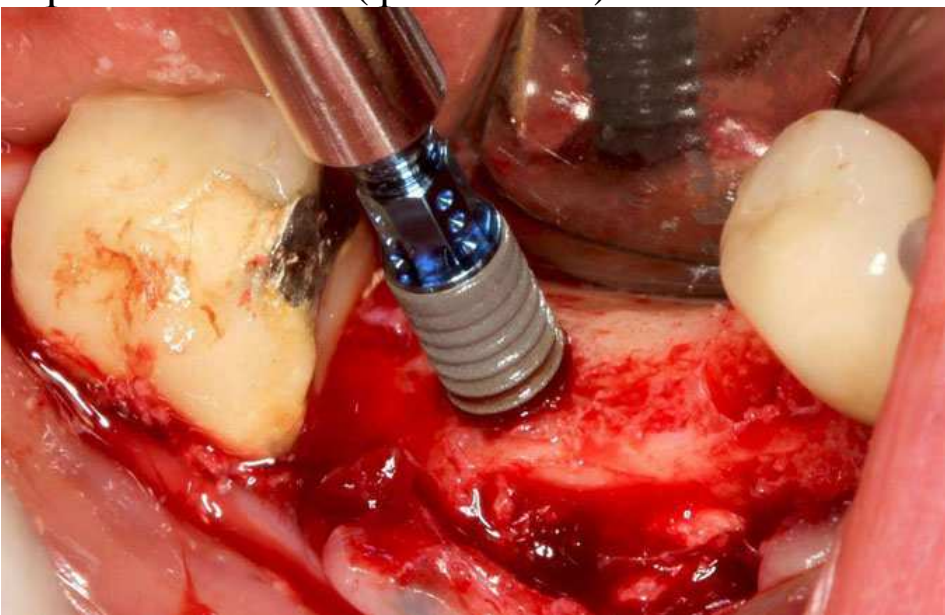


*Фото 14*

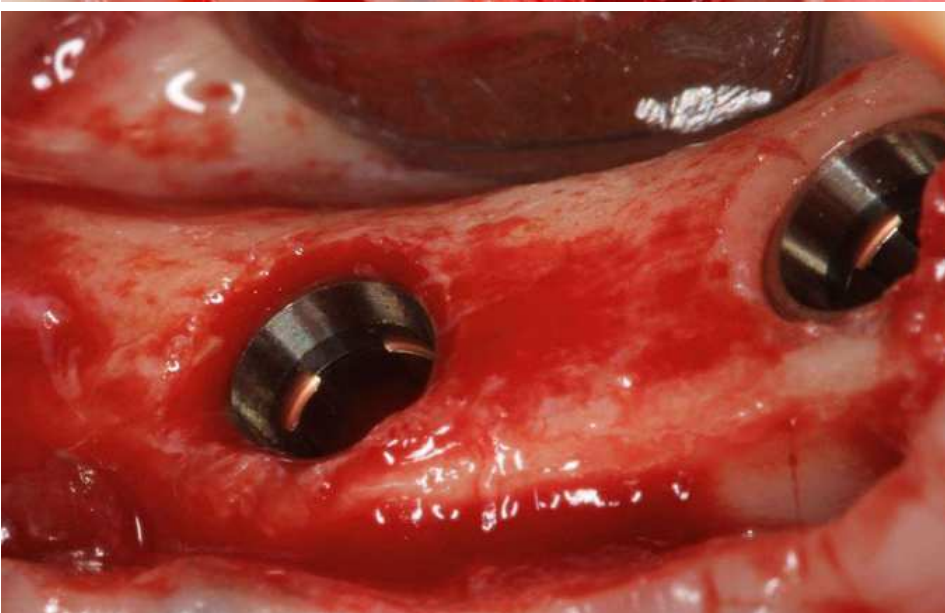


*Фото 15*

Перед установкою імплантатів проводилася оцінка якості сформованої кісткової тканини: її поверхня була твердою, а ширина дозволяла без проблем встановити титанові гвинти необхідного діаметру. Установка імплантатів проводилася з торком в 35 Нсм (фото 16-17).

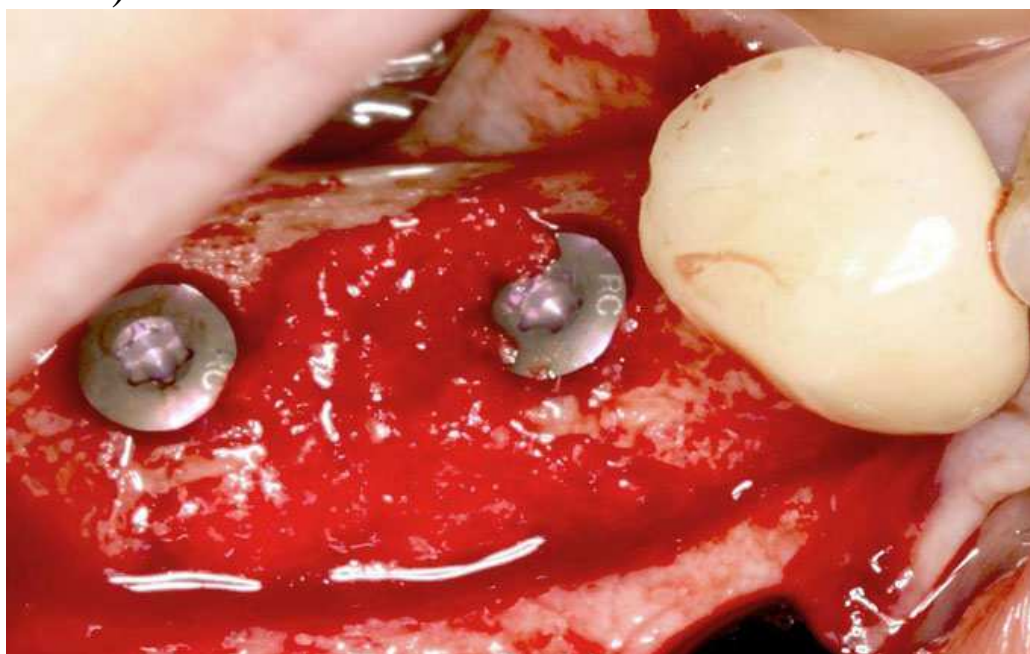


*Фото 16*

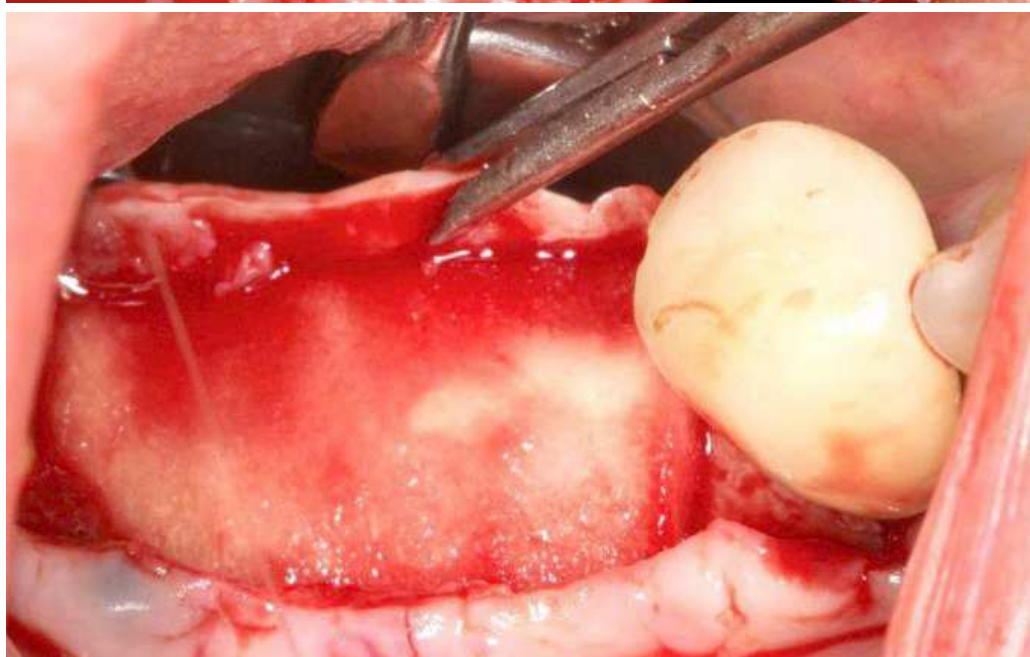


*Фото 17*

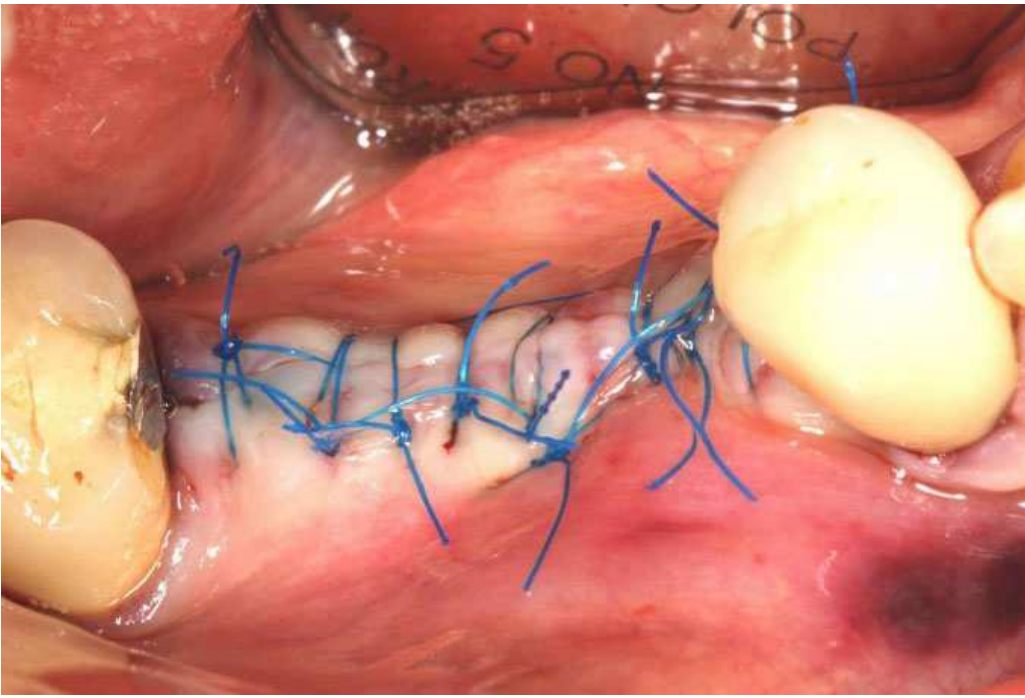
Імпланти закрили гвинтами-заглушками, а та частина кісткової тканини, яку вдалося зібрати при остеотомії пілотним свердлом, була використана для контурування кістки в періімплантатній ділянці. Перед ушиванням рани для потовщення навколишніх м'яких тканин застосовували колагеновий матрикс тваринного походження (botiss mucoderm) (фото 19-20). Для контролю позиції імплантів після операції проводили рентгенологічну діагностику (фото 21). Через три місяці після загоєння ділянки втручання м'які тканини виглядали повністю здоровими, що дозволило лікареві провести установку формувачів ясен для максимізації естетичного результату лікування (фото 22-23). Ще через 5 місяців формувачі були видалені, а на їх місце встановили остаточні протетичні конструкції (фото 24).



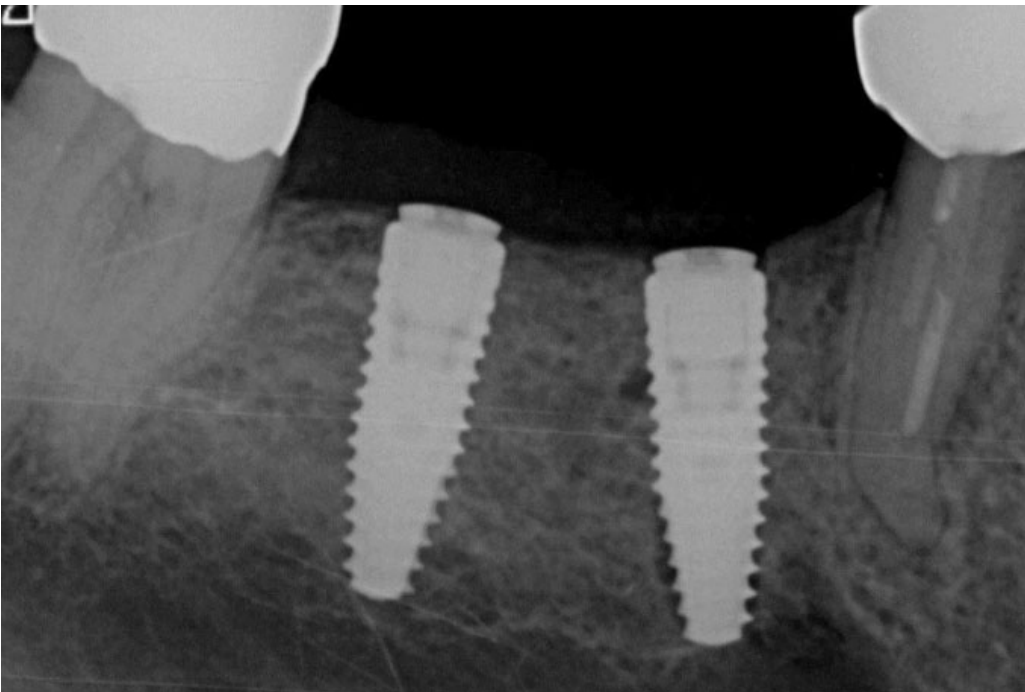
*Фото 18*



*Фото 19*



*Φoto 20*



*Φoto 21*



*Φoto 22*



*Фото 23*



*Фото 24*

### **Протезування**

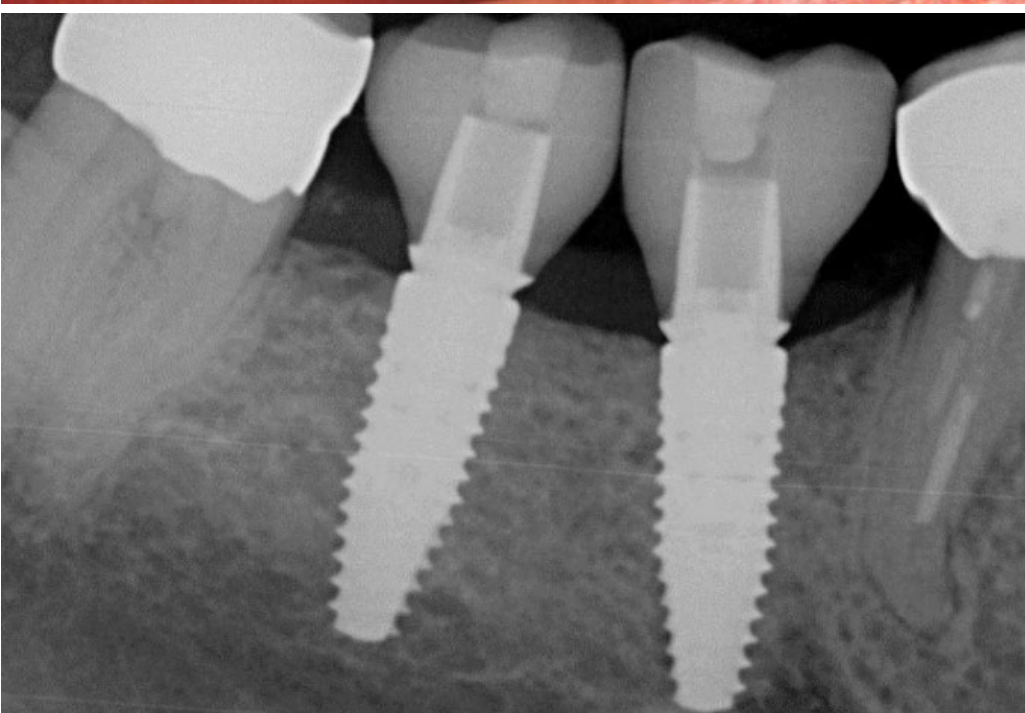
Навантаження імплантатів, встановлених у ділянці 45 і 46 зубів, проводили з використанням елементів цифрового протоколу. Для інтраорального сканування використовували бази Ti-base (Straumann Variobase C), що дозволило надалі виготовити гібридні реставрації з гвинтовою фіксацією за допомогою технології CAD/CAM (Cerec, Sirona). Індивідуалізовані абатменти сприяють формуванню найбільш естетичного зовнішнього профілю ясен. Після кристалізації, забарвлення та глазурування остаточні конструкції ідеально відповідали відтінку природних зубів пацієнта (фото 25-26). Рентгенологічний контроль на момент установки конструкції підтвердив належний рівень навколишньої кісткової тканини і відсутність ознак резорбції в ділянці аугментації (фото 27).



*Φoto 25*



*Φoto 26*



*Φoto 27*

## Кінцевий результат

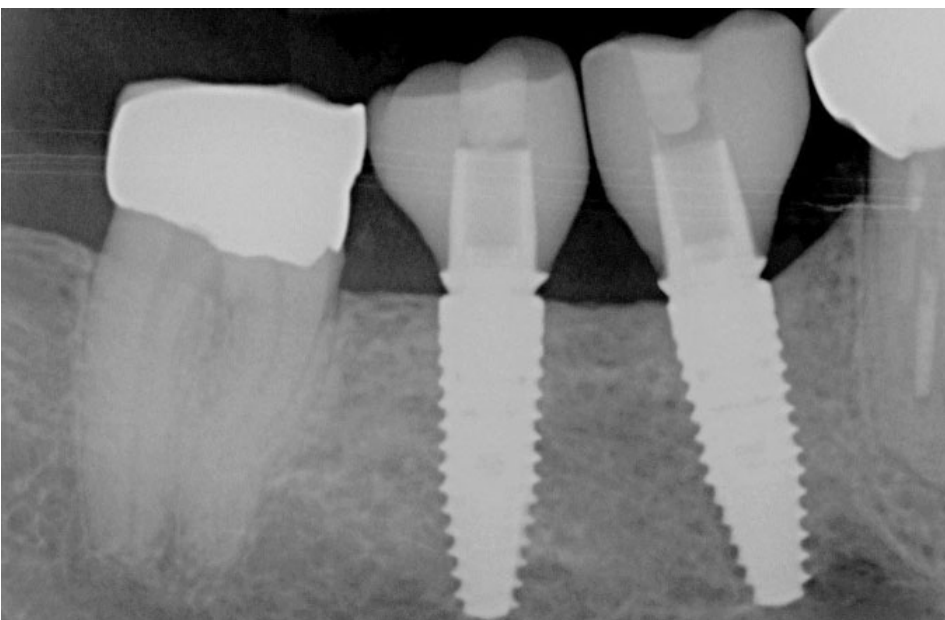
Увесь процес лікування проходив згідно заздалегідь затвердженому плану, що дозволило досягнути оптимальних результатів реабілітації (фото 28-29).



*Фото 28*



*Фото 29*



*Фото 30*

Вигляд кінцевих реставрацій у ділянці 45 і 46 зубів повністю задовольняв пацієнтку і відповідав її очікуванням. Процедура аугментації м'яких тканин дозволила сформувати необхідний профіль м'яких тканин, який також сприяв максимізації естетичних результатів лікування. Через 18 місяців моніторингу була підтверджена повна остеоінтеграція імплантатів без будь-яких ознак редукції навколишньої кісткової тканини (фото 30).

### **Висновок**

Пацієнтка звернулася по стоматологічну допомогу з бажанням провести реабілітацію за допомогою незнімних ортопедичних конструкцій, що спираються на дентальні імплантати. Для забезпечення прогнозованих результатів лікування необхідно було провести процедури твердо- і м'якотканої аугментації, але пацієнтка відмовлялася від варіанту використання аутогеної кісткової тканини. Таким чином, під час реабілітації був використаний алогений кістковий замінник, який застосовували в двох формах, – кортикальної пластинки, що обмежує дефект, і гранул губчастої речовини, якою виконували стінки сформованого кісткового дефекту. Таким чином вдалося значно збільшити горизонтальні параметри резидуального кісткового гребеня нижньої щелепи. Отримані результати забезпечували можливість для подальшої прогнозованої установки імплантатів Straumann BLT SLActive.

Ці конструкції імплантатів характеризуються формуванням більше 60% контакту між поверхнею гвинта і навколишньою кістковою тканиною вже упродовж перших двох тижнів після установки. Крім того, ці гвинти можна встановлювати дещо нижче за рівень кісткового гребеня, не компрометуючи при цьому стан клаптя, яким перекривається ділянка втручання. Аугментація м'яких тканин за допомогою колагенового матриксу тваринного походження дозволяє значно збільшити товщину навколишніх ясен, при цьому, не прибігаючи до взяття аутогеного м'якотканого трансплантата. Через 18 місяців моніторингу конструкції на імплантатах демонстрували відмінні функціональні та естетичні показники. Даний клінічний випадок демонструє можливість для міні-інвазивного відновлення ширини резидуального кісткового гребеня за допомогою модифікованої техніки формування кісткових стінок.

Автор: Себастьян Ставар (приватна практика, Нідерланди)