



УКРАЇНА

(19) UA (11) 27037 (13) U
(51) МПК (2006)
A61C 8/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗУБНИЙ ІМПЛАНТАТ

1

2

(21) u200706899

(22) 19.06.2007

(24) 10.10.2007

(46) 10.10.2007, Бюл. № 16, 2007 р.

(72) Мосейко Олександр Олексійович, Балабан
Іван Олександрович, Лейбук Віктор Петрович

(73) Мосейко Олександр Олексійович

(57) 1. Зубний імплантат, що містить внутрішньокісткову частину у вигляді металевго стрижня з зовнішньою різью та принаймні однією подовжньою борозною, який має нижню, верхню циліндричну і коронкову частини, який **відрізняється** тим, що нижня частина має форму параболоїда обертання, а зовнішня різь складається з макрота мікрорізі з єдиним кроком, причому макрорізь, яка починається з торця нижньої частини, виконана двома мікрорізі з поступовим переходом в чотири-західну мікрорізь на верхній циліндричній частині,

до того ж заглибини макрорізі виконані у вигляді півсфери, а профіль різевих витків, виконаний у верхній циліндричній частині трапецієподібно-притисним, поступово звужується і на межі переходу верхньої циліндричної частини в нижню приймає форму трикутника, причому подовжня борозна в межах макрорізі виконана із зсувом по спіралі відносно подовжньої центральної осі, до того ж один із боків імплантата виконаний за напрямком поперечної центральної осі, а другий відхилений у протилежному напрямку за ходом різі.

2. Зубний імплантат за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина чотиризахідної мікрорізі становить 1 мм, крок - 1,25 мм, глибина - 0,16 мм.

3. Зубний імплантат за п. 1, який **відрізняється** тим, що кут між боками подовжньої борозни становить 70°.

Корисна модель відноситься до області медицини, а саме до ортопедичних пристроїв, які використовуються в стоматології і призначені для фіксації зубних протезів при часткових та повних дефектах зубних рядів.

Зубні імплантати стрижньової конусоподібної форми із зовнішньою різью успішно застосовуються в клінічній практиці. Широко відомі імплантати зарубіжних фірм: «Sudimplant», «Ankylos», «Replace, Q - implant», «Alpha - Bio», «Astra Tech» та вітчизняних «U-Impl», «Vitaplant», «Стабілоплант» мають свої позитивні конструктивні особливості та свої недоліки, але ціль одна – сконструювати імплантат, адаптований до репаративних процесів у всіх прошарках кістки, із фізіологічним розподілом векторів функціонального навантаження з надійною первинною фіксацією і довгостроковим функціонуванням та з естетичною досконалістю.

Широко впроваджений в практику двостадійний дентальний імплантат [патент США 5588838 A61C8/00, 1996] з внутрішньою та зовнішньою різью, де апікальна частина має конічну форму з неглибокою різью та з двома подовжніми деротацій-

ними борознами. Шийка має циліндричну форму з трихисловою різью. З торця цервікальної частини стрижня знаходиться конус з шестикутником для кріплення надкісткової частини (голівки).

Недоліком даного імплантату є недостатня фіксація його в спонгіозному прошарку кістки в наслідок недостатньої глибини різі в апікальній частині. Тому цей імплантат має слабку стійкість в сформованому кістковому ложі. Імплантат не встановлюється саморізом, ущільнення кістки проводиться за допомогою кісткових трепанів, а не самим імплантатом. Деротаційні борозни не забезпечують надійної деротаційної функції. Протезування на цих імплантатах у фронтальному відділі зубного ряду не відповідає вимогам естетики.

Суттєвими ознаками дентального імплантату [Патент України №72413 МПК (2007) A61C8/00, Бюл. №2/2005] є наявність на його внутрішньокістковій частині двох видів різі: макрорізь - від апікального кінця до середини імплантату з профілем різьбового витка у вигляді трикутника з кутом 25-30°, мікрорізь – підіймається до цервікальної частини.

(13) U

(11) 27037

(19) UA

При аналізі форми даного імплантату звертає на себе увагу невідповідність кроку макро- та мікрорізі, що призводить до руйнації кісткового ложа. Кут нахилу зубця різі 25-30° не забезпечує раціонального розподілу векторів функціонального навантаження в періімплантатній зоні. Подовження мікрорізі до ½ довжини імплантату не обґрунтовано, так, як товщина кортикального прошарку кістки складає 2-3мм. Даний вид імплантату адаптований до кістки I, II типу.

Найближчим до заявленої моделі є зубний імплантат [патент України №45176 МПК А61С8/00, Бюл. №3, 2002]. Зубний імплантат, що складається з внутрішньо-кісткової частини у вигляді металевго стрижня із внутрішньою різью та зв'язаним з ним нарізним сполученням коронкової частини, що містить в собі опорну голівку з притискним гвинтом. Внутрішньо-кістковий стрижень складається з двох частин: верхньої, яка має форму циліндра та нижньої - у вигляді зрізаного конусу, западини цієї різі утворюють з двох сторін конусоподібне тіло. Зовнішня різь металевго стрижня має трапецієвидну форму. Така форма внутрішньокісткової частини забезпечує постійний крок різі 1,25мм і перемінну глибину різі, починаючи від шийки глибиною 0,5мм на межі переходу циліндричної в конусоподібну форму до 1мм, і в апікальній частині до 0,8мм. В нижній частині нарізані дві діаметрально протилежні борозни, які захоплюють два витки верхньої частини і виконують роль метчика, а в подальшому деротаційну функцію.

До недоліків відомого імплантату, обраного прототипом, слід віднести такі:

- глибока різь не дозволяє досягти контактного остеогенезу при всіх типах кістки;
- на межі переходу циліндричної частини в конусоподібну глибина різі досягає 1мм, а висота 1,25мм - це погранична межа для відновлення короообігу за добу;
- даний імплантат з трапецієвидною формою різі по всій довжині може встановлюватися саморізом тільки при III та IV типах кістки;
- деротаційний елемент виконує роль метчика тільки в щільних прошарках кістки, а в спонгіозному прошарку зламає трабекули, пошкоджуючи кістково-судинні структури.

В основу корисної моделі поставлена задача зменшення ступеня травматичності введення, підвищення надійності фіксації та прискорення терміну приживлення зубного імплантату.

Поставлена задача досягається тим, що в зубному імплантаті, що складається з внутрішньокісткової частини у вигляді металевго стрижня з зовнішньою різью та із щонайменше однією подовжньою борозною, який має нижню частину і верхню циліндричну частину, і коронкової частини, згідно корисної моделі, нижня частина має форму параболоїду обертання, а зовнішня різь складається з макро- та мікрорізі з єдиним кроком, при цьому макрорізь, яка починається з боку торця нижньої частини, виконана двозахідною з поступовим переходом в чотиризахідну мікрорізь на верхній циліндричній частині, до того ж западини макрорізі виконані у вигляді півсфери, а профіль різьових витків, виконаний у верхній циліндричній частині трапецієвидно-прижимним, поступово зву-

жується і на межі переходу верхньої циліндричної частини в нижню приймає форму трикутника, при цьому подовжня борозна в межах макрорізі зроблена із зсувом по спіралі щодо подовжньої центральної осі, до того ж одна із її сторін виконана по напрямку поперечної центральної осі, а друга відхилена у протилежному напрямку ходу різі.

Згідно корисної моделі зубний імплантат виконаний так, що довжина чотиризахідної мікрорізі складає 1мм, крок - 1,25мм, глибина - 0,16мм.

Згідно корисної моделі, зубний імплантат виконаний так, що кут між сторонами подовжньої борозни складає 70°.

Запропонований зубний імплантат пояснюється наступними кресленнями:

Фіг.1 - загальний вид зубного імплантату;

Фіг.2 - вид знизу зубного імплантату.

Запропонований зубний імплантат містить внутрішньокісткову частину 1 у вигляді металевго стрижня, коронкову частину 2. Внутрішньокісткова частина складається з верхньої циліндричної частини 3 і нижньої 4, яка виконана у формі параболоїду обертання. На поверхні внутрішньокісткової частини виконана макрорізь 5, яка починається з боку торця нижньої частини і поступово переходить в мікрорізь 6. Мікрорізь 6 закінчується біля шийки 7 з гладкою поверхнею, якою завершується внутрішньокісткова частина. Западини 8 макрорізі виконані у вигляді півсфери. Різьові витки макрорізі у верхній циліндричній частині мають профіль трапецієвидно-прижимний 9, який поступово звужується і на межі переходу верхньої циліндричної частини в нижню стає трикутним 10. Дві деротаційні подовжні борозни 11 виконані в межах макрорізі. Вони зроблені із зсувом по спіралі щодо подовжньої центральної осі. одна сторона подовжні борозни виконана по напрямку поперечної центральної осі, а друга сторона 12 відхилена у протилежному напрямку ходу різі.

Зубний імплантат виготовлений із сплаву цирконію КТЦ-125.

Зубний імплантат використовують таким чином. Спочатку перфоратором виконують маленький отвір в слизово-надкістному шарі. Формується кісткове ложе свердлом. Виконується інсталяція зубного імплантату із зануренням шийки з гладкою поверхнею 7.

Запропонований зубний імплантат пройшов успішну експериментальну та клінічну апробацію.

Використання зубного імплантату запропонованої конструкції дозволяє досягти:

- нетравматичності операції імплантування без відшарування слизово-надкістного клаптя;
- встановлення імплантату саморізом;
- забезпечення ущільненням спонгіозного прошарку кістки надійної первинної фіксації імплантату та сприяння контактному остеогенезу;
- розподілу векторів функціонального навантаження подовж всієї періімплантатної зони, що сприяє фізіологічному ремодулюванню кістки;
- адаптивної модуляції кісткового та імплантатного ложа відносно всіх прошарків кістки за рахунок форми двозахідної макрорізі і чотиризахідної мікрорізі з єдиним кроком;
- забезпечення активного занурення витків мікрорізі в кортикальний прошарок і збільшення

площини контакту із щільною структурою кістки;
- ущільнення деротаційним елементом кістко-

вих структур замість їх розтравлювання, а в подальшому виконання дійсної деротаційної функції.

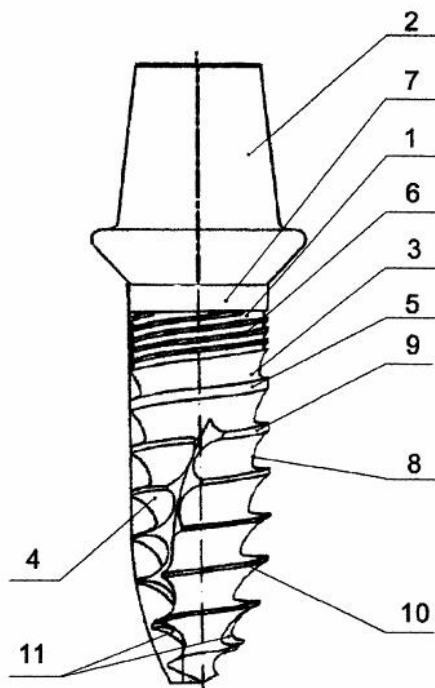


Fig. 1

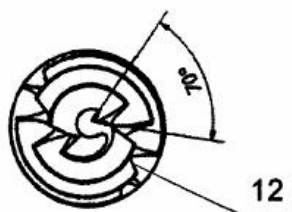


Fig. 2