

Винахід стосується медицини, а саме хірургічної стоматології і стоматологічної імплантології і може бути використаним при підготовці до протезування дефектів зубних рядів.

Відомим є обраний найближчим аналогом керамічний дентальний імплантат (імплант) (Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, А.А. Тимофеев, Киев, 1024с, стор. 944-963, 2002р.), що виготовлений з оксиду алюмінію (кераміки).

Ознаками найближчого аналога, що збігаються з суттєвими ознаками винаходу, є дентальний імплант.

Технічним результатом винаходу є поліпшення приживлення дентального імплантата, хороша фізіологічна адаптація з навколишніми тканинами як у ранньому післяопераційному періоді (перші сім діб), так і в пізньому (1-3 місяці), зниження трудомісткості виготовлення дентального імплантата і зниження його собівартості.

Причинами, що перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату є: виготовлення дентального імплантата з оксиду алюмінію, який, будучи хімічно стійким з'єднанням, не бере участь у структурних перебудовах кістки й інтеграції кісткової тканини з дентальним імплантом; відсутність біологічної спорідненості дентального імплантата з оксиду алюмінію до навколишніх тканин викликає запальну реакцію кістки після імплантації; виготовлення керамічних дентальних імплантатів передбачає використання дорогих технологій і матеріалів, що збільшує трудомісткість і собівартість конструкції.

В основу винаходу поставлена технічна задача удосконалення дентального імплантата шляхом виготовлення його зі склоіономерного цементу.

Поставлена технічна задача досягається тим, що дентальний імплантат, згідно винаходу, виготовляють зі склоіономерного цементу.

Між сукупністю суттєвих ознак конструкції і технічним результатом, що може бути досягнутим, виявляється наступний причинно-наслідковий зв'язок: склоіономерний цемент містить високоіонізовані полімери органічної матриці, що мають біологічну спорідненість з молекулами гідроксіапатиту кісткової тканини і мають гарну адгезію до колагенових волокон, що забезпечує гарну первинну адаптацію дентального імплантата до навколишніх тканин у ранньому (перші сім діб) і пізньому післяопераційному періоді; склоіономерний цемент має такий же коефіцієнт теплового розширення, як і тверді тканини зуба, що сприяє більш фізіологічному функціонуванню дентального імплантата; протягом першого місяця після затвердіння з зовнішнього шару склоіономерного цементу відзначається вихід іонів алюмінію, кальцію і фтору, що забезпечує більш високий ступінь обмінних процесів на молекулярному рівні і стимулює репаративні процеси в кістковій тканині в ранньому післяопераційному періоді і хорошу інтеграцію кістки та дентального імплантата; забезпеченість ринку склоіономерним цементом і низька трудомісткість процесу виготовлення формують мінімальну ціну дентального імплантата, що робить його доступним широкому колу пацієнтів.

Виготовлення дентального імплантата зі склоіономерного цементу проводять за відомою методикою.

З моделювального зуботехнічного воску формують необхідну конфігурацію дентального імплантата (циліндричну, конусоподібну, пластинкову, комбіновану). Потім із супергіпсу виготовляють розбірну литтєву форму шляхом заливання замішаного до консистенції рідкої сметани супергіпсу. Посередині форми укладають восковий аналог дентального імплантата до занурення половини його поздовжнього перетину таким чином, щоб верхня частина воскового аналога дентального імплантата сполучалась з однією з поверхонь форми. З боків форми виконують поглиблення для наступного зіставлення відповідної частини розбірної форми. Після затвердіння супергіпсу одержують відповідну частину розбірної форми шляхом накладення вже отриманої половини розбірної форми на заповнену тільки що замішаним рідким супергіпсом форму. Обидві форми сполучають і щільно утримують до тужавіння. Потім роз'єднують половини розбірної форми, за допомогою нагрітої до 90-100°C води виплавляють восковий аналог дентального імплантата, після чого оцінюють якість розбірної форми. При відсутності браку половинки розбірної форми з'єднують. На глянцевої паперовій пластинці пластмасовим шпателем замішують необхідну кількість склоіономерного цементу «Цеміон АРХ» до консистенції рідкої сметани, потім його заливають у ливниковий отвір розбірної форми і для рівномірного заповнення розбірну форму поміщають на вібростолік. Після тужавіння склоіономерного цементу роз'єднують обидві половини розбірної форми і витягають дентальний імплантат. Оцінюють якість дентального імплантата.

Пристрій застосовують у такий спосіб:

При підготовці до операції вибирають необхідну форму дентального імплантата і його розміри, наприклад, циліндричний різбовий дентальний імплантат довжиною 10мм, діаметром 4мм. Під провідниковою анестезією роблять розріз слизуватої оболонки трапецієподібної форми на альвеолярному відростку, відшаровують слизувато-окістний шматок, у кістці свердлом діаметром 2мм формують вертикальний осьовий канал глибиною 10мм, фрезою 2,5мм розширюють кістковий канал. Мітчиком діаметром 4мм нарізають у кістці різьбу та остаточно формують кісткову лунку. Проводять гемостаз у лунці. У неї угвинчують дентальний імплантат зі склоіономерного цементу. Слизувато-окістним шматком закривають кісткову рану і ушивають капроною ниткою.

Операція експериментального застосування дентального імплантата проведена на тваринах - 15 статевозрілих кроликах. Морфологічні дослідження показали, що запальна реакція в ранньому післяопераційному періоді (перші три доби) має помірний характер, що не відрізняється від звичайного плину післяопераційної рани при імплантації. Відбудовні процеси в пізньому післяопераційному періоді (один і три місяці спостережень) протікали більш гладко і показали активне відновлення кісткової тканини. Рентгенологічне у всіх випадках на кінець третього місяця виявлявся щільний контакт (зрощення) кістки та дентального імплантата, що підтверджувало високий рівень інтеграції кісткової тканини.

Винахід забезпечує більш гладкий плин післяопераційного періоду й активне відновлення кісткової тканини навколо дентального імплантата, за рахунок простоти виготовлення, не потребуючого використання промислових технологій і спеціального дорогого устаткування, невисокої ціни на вихідний матеріал (склоіономерний цемент) формується низька собівартість, що робить дентальний імплантат доступним широкому колу пацієнтів.