

Корисна модель належить до галузі медичної техніки, зокрема до імплантології та реконструктивної щелепно-лицевої хірургії, та може бути використана у реконструкції дефектів нижньої щелепи, остеосинтезі кісткових фрагментів, післятравматичному та післяопераційному відновленні кісткової тканини.

Відомі фіксаційні пластини та гвинтові системи для остеосинтезу кісткових фрагментів нижньої щелепи, у яких пластина встановлюється на кістку та фіксується гвинтами через отвори пластини.

Як запатентовані аналоги можуть розглядатися рішення:

- [EP2509524A1 (Mandibular fixation plate)], у якому застосовано фіксаційну пластину для нижньої щелепи з геометрією, узгодженою з анатомічними ділянками, та гвинтовими елементами кріплення.

- [US9138270B2 (Bone plate)], у якому застосовано кісткову пластину з основною частиною та рухомою частиною, з'єднаними механізмом переміщення, із гвинтовими елементами фіксації.

- [US7998216B2 (Mandibular bone transport reconstruction plate)], у якому застосовано реконструкційну пластину з прямою ділянкою та транспортним вузлом, що переміщується вздовж пластини.

Однак зазначені аналоги мають функціональні обмеження під час експлуатації, пов'язані з відсутністю сукупності конструктивних ознак, що поєднують у одному комплекті індивідуально сформований сітчастий пластинчатий титановий імплантат із нормованим перекриттям меж дефекту та наявністю остеопластичного заповнювача як складової комплекту, а також з обмеженою інтеграцією засобів формування простору в зоні дефекту під розміщення заповнювача при одночасній фіксації кісткових фрагментів.

Порівняльно корисна модель відрізняється від [EP2509524A1] тим, що містить сітчастий пластинчатий імплантат індивідуальної анатомічної форми з крайовими ділянками перекриття меж дефекту на відстань до 20 мм та додатково включає остеопластичний заповнювач як елемент комплекту; від [US9138270B2] тим, що не містить рухомих механізмів пластини, а конструктивно реалізує сітчастий пластинчатий елемент із нормованим перекриттям меж дефекту та наявністю заповнювача у складі комплекту; від [US7998216B2] тим, що не містить транспортного вузла та прямої для переміщення кісткового сегмента, а конструктивно реалізує сітчастий пластинчатий імплантат із гвинтовим кріпленням і заповнювачем дефекту у складі комплекту.

Близьких аналогів не виявлено.

Суть корисної моделі полягає в тому, що імплантаційний комплект для остеосинтезу нижньої щелепи при дефектах кісткової тканини містить сітчастий пластинчатий титановий імплантат, фіксаційні гвинти та остеопластичний заповнювач дефекту і забезпечує анатомічне прилягання та механічну стабілізацію кісткових фрагментів завдяки індивідуальному формуванню імплантата та його гвинтовому кріпленню з перекриттям меж зони дефекту.

У робочому режимі сітчастий пластинчатий титановий імплантат встановлюють на нижню щелепу з перекриттям меж зони дефекту, після чого виконують фіксацію фіксаційними гвинтами до кісткових фрагментів; утворений сітчастою структурою простір у зоні дефекту використовують для розміщення остеопластичного заповнювача з метою підтримання геометрії дефектної ділянки в період відновлення.

Поставлена задача вирішується тим, що імплантаційний комплект містить сітчастий пластинчатий титановий імплантат та фіксаційні гвинти, сітчастий пластинчатий титановий імплантат виконаний індивідуально за анатомічною формою нижньої щелепи та має крайові ділянки, розташовані з перекриттям меж зони дефекту на відстань до 20 мм, комплект додатково містить остеопластичний заповнювач дефекту.

Завдяки цьому забезпечується підвищення точності анатомічного прилягання, підвищення стабільності фіксації кісткових фрагментів та покращення умов для відновлення кісткової тканини в зоні дефекту.

На кресленні подано схематичну структуру імплантаційного комплекту для остеосинтезу нижньої щелепи при дефектах кісткової тканини.

Позначення елементів: 1 - сітчастий пластинчатий титановий імплантат; 2 - зона дефекту кісткової тканини; 3 - фіксаційні гвинти; 4 - остеопластичний заповнювач.

Елементи з'єднані механічно шляхом гвинтового кріплення імплантата 1 фіксаційними гвинтами 3 до кісткових фрагментів нижньої щелепи з перекриттям меж зони дефекту 2, при цьому остеопластичний заповнювач 4 розміщують у зоні дефекту 2 та реалізують потік механічних навантажень через імплантат і гвинти, що забезпечує фіксацію кісткових фрагментів.

Для демонстрації функціонування імплантаційного комплекту наведено приклад застосування.

За умов наявності дефекту кісткової тканини нижньої щелепи виконують підбір та/або індивідуальне формування сітчастого пластинчатого титанового імплантата з крайовими ділянками перекриття меж дефекту на відстань до 20 мм, після чого імплантат фіксують фіксаційними гвинтами до кісткових фрагментів; для запуску та стабільної роботи процесу відновлення кісткової тканини зону дефекту заповнюють остеопластичним заповнювачем, у результаті чого отримують стабільне просторове утримання кісткових фрагментів та підтримання геометрії дефектної ділянки, що

підтверджує досягнення заявленого технічного результату.

