УДК 616.314.2-089.29-631

Король Д.М.
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава
Каф. пропедевтики ортопедичної стоматології (зав. – д.м.н. Д.М. Король)

Відповідність імплантаційної системи Implife® сучасним вимогам та викликам

Correspondence Grafting System Implife® Modern Requirements and Challenges

Резюме У статті розглянуто конструкційні та біотехнічні можливості імплантаційної системи Implife® (Україна) з урахуванням можливості раннього функціонального навантаження.
Summary The article is devoted to the constructional and biotechnical properties of implantation Implife system (Ukraine) in case of early functional loading.
Ключові слова отеоінтеграція, імплантація, внутрішньокісткові імплантати, функціональне навантаження
Key words ossteointegration, implantation, intraosteal implants, functional loading

Актуальність

Стоматологічна імплантація як метод реабілітації пацієнтів з частковою чи повною відсутністю зубів стала одним з найефективніших та найперспективніших варіантів лікування. Цей напрям медичної науки як жоден інший поєднав прагнення пацієнта до найшвидшого відновлення зубів з найменшими втратами та намагання лікаря ефективно та швидко відтворити втрачені структури й функцію. Основою для таких можливостей стало розуміння принципів остеоінтеграції, вдосконалення технічних та конструкційних рішень, оволодіння методиками направленої регенерації кісткової тканини та ін. А це сприяло позиціюванню стоматологічної імплантації як одного з найпрогнозованіших способів лікування [6].

Водночас, у сучасній стоматологічній імплантології змінилися акценти з досягнення інтеграції імплантатів до максимально швидкої комплексної реабілітації пацієнтів [3, 5]. Саме це змушує лікарів та біоінженерів шукати способи ефективного використання залишкового обсягу кісткової тканини з максимально швидким функціональним навантаженням. Крім професійного досвіду та мануальних навичок, варто зосередитися на імплантаційній системі, яку повинні обирати лікар та пацієнт.

Принцип перший – максимальна атравматичність препарування кісткової тканини. Правильною є думка, що застосування якомога меншої кількості хірургічних інструментів на етапах розробки кісткового ложа знижує ризик неконтрольованого руйнування навколишньої кісткової тканини та збільшення ділянки крайового некрозу. І якщо вважати, що якість використовуваного інструментарію є високою, а мануальний професіоналізм достатнім, залишається лише продуманий хірургічний протокол — послідовність застосування хірургічних інструментів, необхідних для встановлення імплантату. Враховуючи, що імплантати Implife® є самонарізними, йдеться лише про ретельну обробку кортикального шару кісткової тканини, переважно на нижній щелепі. Практичний досвід підтверджує можливість остаточної підготовки кісткового ложа лише за допомогою остеотомів (ущільнюючи та розширюючи кістку до необхідного діаметра).

Принцип другий – дизайн внутрішньокісткової частини імплантату. Більшість імплантаційних систем включають декілька принципово різних за дизайном імплантатів для застосування у різних клінічних ситуаціях, за різними протоколами, архітектонікою кісткової тканини та ін. Проте зазначимо, що «перевантаження різноманіттям» змушує імплантолога накопичувати повний асортимент конструкцій, створюючи склад. Навіть при ретельній передімплантаційній підготовці під час операції у лікаря може виникнути необхідність зміни лікувальної тактики чи майбутнього конструкційного рішення, і при відсутності «спеціального» імплантату успішне закінчення операції опиняється під загрозою.

Якщо розглянути цю проблему з точки зору біомеханіки, то єдиною конструкцією, яка найрівномірніше перерозподіляла б механічне навантаження в навколишню кістку, є коренева форма [2] (мал. 1).

Саме такий дизайн створює т. зв. біомеханічну рівновагу системи протез – імплантат – кісткова ткани-

Мал. 1. Внутрішньокоренева частина імплантатів системи Implife®

на. І, якщо аналізувати інші переваги, то це, перш за все, легкість введення конструкції у підготовлене кісткове ложе під час операції і відсутність точкової надмірної напруги в апікальній частині імплантату у віддалений термін функціонування. Останній фактор має неабияке значення при бікортикальному встановленні імплантатів поблизу важливих анатомічних утворень. Слід також враховувати потенційну можливість негайної імплантації замість видаленого кореня, коли форма імплантату повинна максимально збігатися з формою природного кореня зуба.

Принцип третій – первинна стабільність. Внутрішньокістковий імплантат будь-якого дизайну з різною різьбою чи без неї може інтегрувати з кісткою [4]. Але, якщо йдеться про негайне функціональне навантаження, потрібно враховувати фази репаративної регенерації кісткової тканини, які значною мірою впливають на стабільність імплантату [1]. Лише починаючи з 14-ї доби ділянка первинного некрозу заміщується незрілою кістковою тканиною, в якій лише починається процес мінералізації. І весь цей період «відкритий» імплантат, встановлений за одноетапним хірургічним протоколом, знаходиться під загрозою спонтанної механічної дезінтеграції. У цьому випадку важливим є питання «компромісної» різьби. Різьба є основним елементом внутрішньокісткового імплантату, забезпечуючи його первинну стабілізацію. Відомі приклади імплантатів з дрібним та частим різьбовим кроком. Такі конструкції часто потребують ретельної розробки ложа кістковим мітчиком, а придатність такого дизайну до негайного механічного навантаження, особливо в кістці 3 та 4 класу за Зарбом та Лекхольмом, є досить сумнівною.

На противагу наявні внутрішньокісткові імплантати з розвинутою агресивною різьбою, яка дозволяє певною мірою ігнорувати погану якість кісткової тканини. Але такий варіант має також недоліки. По-перше, агресивна загострена різьба неминуче збільшує ділянку первинного некрозу, руйнуючи кісткові балки. По-друге, для введення такого імплантату в кістку 1 чи 2 класу за Зарбом та Лекхольмом лікарю або доведеться ретельно розробляти кісткове ложе мітчиком, або збільшувати діаметр ложа фрезами майже до зовнішнього діаметра імплантату, враховуючи ширину різьбової нарізки. Отже, протягом перших 7–14 діб навколо такої конструкції утворюється величезна ділянка первинної резорбції. А якщо врахувати ще й недостатнє кровопостачання щільної кортикальної кістки, зрозумілий високий ступінь ризику застосування імплантатів з таким різьбовим дизайном на нижній щелепі за протоколами раннього функціонального навантаження. На нашу думку, різьба сучасного внутрішньокісткового імплантату повинна поєднувати певну атравматичність та вираженість, достатню для забезпечення стабільної стійкості імплантату на всіх етапах інтеграції та функціонування.

Саме тому базовий різьбовий дизайн імплантатів системи Implife® ми вважаємо максимально наближеним до принципів універсальності та клінічної ефективності у більшості випадків, незалежно від ділянки встановлення та місцевих архітектонічних умов.

Висновки

Досвід клінічного застосування внутрішньокісткових імплантатів Solo (нерозбірні) та Classic (розбірні) системи Implife® свідчить про те, що сукупність атравматичного хірургічного протоколу та біомеханічно зваженого макро- та мікродизайну дозволяє досягти їхньої беспрецедентної первинної стабільності без ризику створення навколо ділянки надмірного напруження. А це забезпечує можливість ранньої комплексної реабілітації, що повністю відповідає сучасним імплантаційним тенденціям та інтересам пацієнтів.

Література

1. Неспрядько В.П. Дентальна імплантологія. Основи теорії та практики / В.П. Неспрядько, П.В. Куц. – Харків : Контраст, 2009. — С. 47–49.
2. Параскевич В.Л. Дентальная имплантология. Основы теории и практики / В.Л. Параскевич. — Мн. : Юнипресс, 2002. — С. 119–120.
3. Угрин М.М. Обсуждение протоколов дентальной имплантации / М.М. Угрин // Тезисы научно-практической конференции «Остеология во Львове». Л., 2003.
4. Вортингтон Ф. Остеоинтеграция в стоматологии / Ф. Вортингтон, Б. Е. Ланг, В. Е. Лавелле. — М. : Квинтэссенция. — С. 21.
5. Grotowski T. Одноэтапная имплантация с непосредственной функциональной нагрузкой / T. Grotowski // Новое в стоматологии. — 2005. — № 4. — С. 66 – 70.
6. Meffert R., Block M., Kent J. What is osteointegration? // Int. J. Periodont. Res.Dent. — 1987. — Vol.7. — P. 9.