

Влияние дизайна имплантата на увеличение первичной стабилизации



К. Н. Хабиев

имплантолог, клиника
«Дентал Гуру» (Москва)

Э

ффективность имплантации с целью восстановления дефектов зубных рядов уже ни у кого не вызывает сомнений. Для достижения успешной остеоинтеграции необходимо учитывать следующие факторы: качество кости, ее плотность и объем, состояние окружающих тканей, стабильность имплантата, хирургическую технику и тип имплантата [1—3].

Одним из ключевых факторов успешной остеоинтеграции является достаточная первичная стабилизация имплантата в костной ткани [4, 5]. Достичь оптимальной первичной стабилизации можно за счет особенностей макродизайна имплантата.

Какие особенности дизайна способны улучшить первичную стабилизацию?

- 1) Самонарезная агрессивная резьба.
- 2) Конусная форма имплантата.
- 3) Профиль резьбы имплантата.
- 4) Увеличение площади поверхности имплантата.

У разных имплантатов эти параметры различаются, поэтому они имеют различную первичную стабилизацию в одном типе кости.

Но в разных типах кости один и тот же имплантат также будет фиксироваться с различной первичной стабилизацией (рис. 1).

Решить данную проблему оказалось возможным благодаря прогрессивному росту диаметра резьбы имплантата при неизменном диаметре тела имплантата.

Например, у имплантационной системы AnyRidge тело имплантата имеет неизменный диаметр 3,3 мм, а диаметр резьбы увеличивается от 4 до 5,5 мм. У имплантатов AnyRidge

У AnyRidge резьба тонкая и агрессивная, края закруглены, что позволяет избежать чрезмерного напряжения в кости. Это позволяет зафиксировать имплантат даже «в пустоту».

большого размера диаметр тела имплантата составляет 4,8 мм, а диаметр резьбы растет от 6 до 8 мм (рис. 2).

Это позволяет добиться одинаковой первичной стабилизации в разных типах кости за счет увеличения площади поверхности имплантата, а также за счет глубокого проникновения резьбы внутрь костной ткани. При этом имплантаты с разным диаметром резьбы вводятся через одинаковые отверстия 3,5 мм. То есть, по сути, вводится один и тот же имплантат, но с разным диаметром резьбы (рис. 3).

В очень мягкой кости (D4) даже увеличение диаметра имплантата не дает значительно прироста первичной стабилизации, но только не в случае с AnyRidge. По сравнению с обычными имплантатами сила первичной стабилизации увеличивается в 5 раз (рис. 4).

Во многом рост первичной стабилизации связан с увеличением площади поверхности имплантата. Например, имплантат AnyRidge 5x10 имеет площадь на 48 % больше, чем обычный имплантат такого же размера.

При этом диаметр тела имплантата AnyRidge на 1,7 мм меньше диаметра тела имплантата обычного дизайна. Чем больше площадь поверхности имплантата, тем больше сила трения, а значит и сила первичной стабилизации (рис. 5).

Если с обычным имплантатом сроки зависят от плотности кости,

$D_1 > D_2 > D_3 > D_4$
 первичная стабильность 3 месяца первичная стабильность 4 месяца первичная стабильность 5 месяца первичная стабильность 6 месяца



(Рис. 1.)

То с имплантатом AnyRidge – все в ваших руках. Устанавливая через одинаковые отверстия имплантаты различного диаметра, вы добиваетесь одинаковой первичной стабилизации в разных типах кости, а значит сроки становятся тоже одинаковыми!

$D_1 = D_2 = D_3 = D_4$
 первичная стабильность 3 месяца первичная стабильность 3 месяца первичная стабильность 3 месяца первичная стабильность 3 месяца



(Рис. 3.)

Больше поверхность соприкосновения для большей стабильности и ускорения остеоинтеграции

5,0 x 10,0
EZ plus

площадь поверхности = 208 mm²
торк = 26,6 N

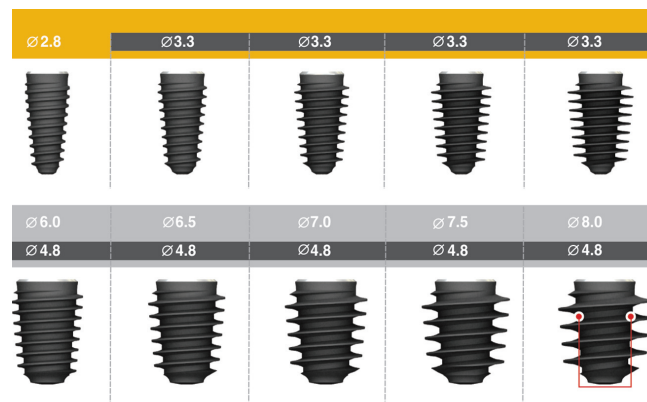
5,0 x 10,0
AnyRidge

площадь поверхности = 308 mm²
торк = 36,4Ncm

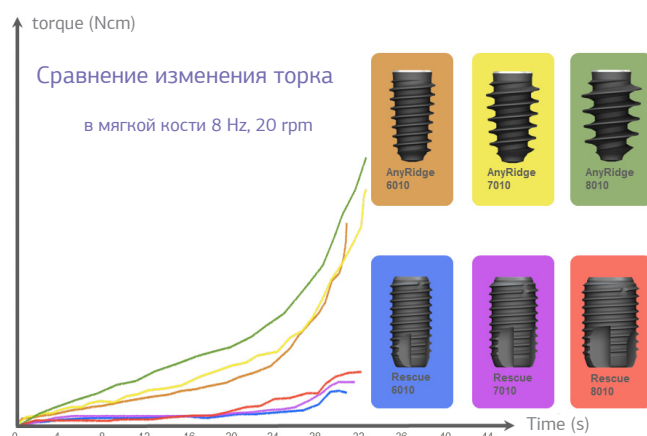
Больше поверхность - больше стабильность

↑ 48.1%
36.8%

(Рис. 5.)



(Рис. 2.)



(Рис. 4.)

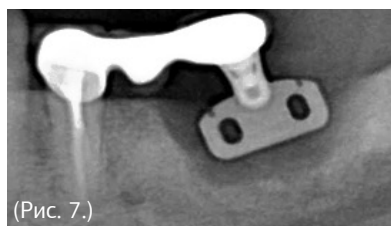
Knife Thread R

Уникальная резьба Knife Thread режет кость, как самурайский меч

Преимущества:

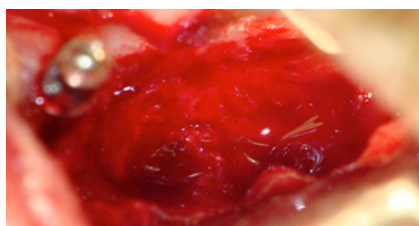
- Увеличение режущей эффективности
- Отличная первичная стабилизация
- Повышенная устойчивость к компрессионным силам
- Минимализация сил смещения
- Большая площадь соприкосновения

(Рис. 6.)



(Рис. 7.)

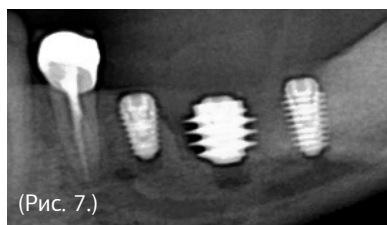
Несостоятельный пластичный имплантат



Огромный дефект после удаления имплантата



Имплантаты зафиксированы в «пустоте»



(Рис. 7.)

X-гау сразу после имплантации



X-гау через 3 месяца после имплантации



Имплантаты готовы к протезированию



(Рис. 8.)



(Рис. 9.)

Еще один из факторов, влияющих на первичную стабилизацию, — профиль резьбы. У AnyRidge резьба очень тонкая и агрессивная, но края закруглены, что позволяет избежать чрезмерного напряжения в кости (рис. 6). Эти свойства резьбы позволяют зафиксировать имплантат даже «в пустоту». Достаточно «зацепиться» несколькими витками резьбы чтобы достичь первичной стабилизации до 50 Нсм (рис. 7, 8).

Эти свойства имплантата позволяют рекомендовать его для широкого использования при одномоментной имплантации и немедленной нагрузке (рис. 9).

Конечно, дизайн имплантата не единственный фактор, обуславливающий успешную остеоинтеграцию, однако он играет большую роль в достижении первичной стабилизации. **DM**

Литература

1. S. Kahraman, B. T. Bal, N. V. Asar, I. Turkyilmaz, and T. F. Tözüm, "Clinical study on the insertion torque and wireless resonance frequency analysis in the assessment of torque capacity and stability of self-tapping dental implants," *Journal of Oral Rehabilitation*, vol. 36, no. 10, pp. 755–761, 2009. [View at Publisher](#) · [View at Google Scholar](#) · [View at Scopus](#)
2. P. Trisi and W. Rao, "Bone classification: clinical—histomorphometric comparison," *Clinical Oral Implants Research*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, 1999. [View at Scopus](#)
3. L. Chong, A. Khocht, J. B. Suzuki, and J. Gaughan, "Effect of implant design on initial stability of tapered implants," *The Journal of Oral Implantology*, vol. 35, no. 3, pp. 130–135, 2009. [View at Publisher](#) · [View at Google Scholar](#) · [View at Scopus](#)
4. Henry Martinez, Mithridade Davarpanah, Patrick Missika, Renato Celletti, Richard Lazara, "Optimal implant stabilization in low density bone," *Clinical Oral Implants Research* Volume 12, Issue 5, pages 423–432, October 2001
5. Lioubavina-Hack N, Lang NP, Karring T. "Significance of primary stability for osseointegration of dental implants." *Clin Oral Implants Res.* 2006 Jun;17(3):244-50

У имплантационной системы AnyRidge тело имплантата имеет неизменный диаметр 3,3 мм, а диаметр резьбы увеличивается от 4 до 5,5 мм.