

Имплантаты Roxolid® SLA®:

обзор научных исследований

БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛЕЧЕНИЯ БЛАГОДАРИ ИМПЛАНТАТАМ МЕНЬШЕГО РАЗМЕРА

Roxolid® - это уникальный материал для изготовления имплантатов, отличающийся прекрасной биосовместимостью и высокой механической прочностью.

Roxolid® представляет собой металлический сплав, состоящий из ~15% циркония и ~85% титана, что обеспечивает более высокую механическую прочность по сравнению с чистым титаном. Более высокая механическая прочность титаноциркониевых сплавов по сравнению с чистым титаном отмечена в докладе **Kobayashi et al. 1995**. Имплантаты Roxolid® имеют до 40% более высокую усталостную прочность, чем аналогичные титановые имплантаты (Bernhard et al. 2009). Также было установлено, что титаноциркониевые сплавы обладают лучшей биосовместимостью, чем титан (Ikarashi et al. 2005). Благодаря молекулярной структуре Roxolid®, на имплантате может быть сформирована прекрасно зарекомендовавшая себя поверхность SLA® (Институт Straumann AG, Швейцария). Эти уникальные свойства позволяют врачу-клиницисту охватить больше вариантов лечения с меньшими по размеру имплантатами.

МЕНЕЕ ИНВАЗИВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И СОХРАНЕНИЕ ТКАНЕЙ

Сегодня врачи часто выбирают самый широкий и самый длинный имплантат для лечения. Это может привести к потере мягких и твердых тканей во время операции. Кроме того, возникает необходимость в костной пластике для создания достаточного объема костной ткани вокруг имплантата. Использование имплантатов меньшего размера во время хирургического вмешательства позволяет сохранять естественные биологические структуры. В связи с этим дополнительные процедуры по наращиванию костной ткани могут уйти в прошлое. Согласно клиническому исследованию Benic et al. 2013, имплантаты меньшего диаметра из сплава Roxolid® оказались настолько же эффективны, как и титановые имплантаты диаметром 4,1 мм. В исследовании сообщалось о 100% показателях выживаемости и успешности операции для обоих видов имплантатов после одного года. Это говорит о том, что во многих случаях, где необ-

ходимо использование титанового имплантата диаметром 4,1 мм, можно применять имплантаты Roxolid® диаметром 3,3 мм. В неинтервенционном исследовании, которое было проведено в 40 центрах в 7 странах, 357 пациентам было установлено 603 имплантата Roxolid® (Freiberger et al. 2012). По результатам исследования стало известно, что показатель выживаемости составил 98%, а показатель успешности составил 97% по истечении 2 лет. Клиницистами было также документально подтверждено, что в 54% случаев удалось избежать процедуры костной пластики, благодаря использованию имплантатов Roxolid® диаметром 3,3 мм.

Многочисленные опубликованные клинические исследования свидетельствуют об успешном применении имплантатов Roxolid® при различных клинических показаниях:

- Адентия нижней челюсти - выживаемость 99% по истечении одного года (**Al-Nawas et al. 2012**)
- Горизонтальная резорбция альвеолярного отростка - 100% выживаемость до 19 месяцев (**Chiapasco et al. 2012**)
- Атрофия верхней челюсти - 100% выживаемость до 16 месяцев (**Cordaro et al. 2013**)
- Пациенты с частичной адентией - 95% выживаемость после 2-х лет (**Barter et al. 2012**)
- Восстановление одного зуба - 100% выживаемость в течение одного года (**Benic et al. 2013**)
- Имплантация в боковых отделах - 95% выживаемость после одного года (**Tolentino et al. 2013**)

МЕНЕЕ ИНВАЗИВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПОВЫШАЮТ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТА

Каждое хирургическое вмешательство создает нагрузку на пациента. Такое вмешательство может привести не только к возникновению болевых ощущений, травмы и дискомфорта на этапе заживления, но и появлению страха и беспокойства. Был проведен опрос среди 20 000 пациентов, в ходе которого профессор Риегл и его коллеги интересовались возможными причинами, по которым пациенты не рассматривали имплантацию в качестве приемлемого метода лечения.

Среди около 8000 ответов, которые можно отнести к области имплантологии, большинство пациентов отметили, что их пугает стоимость лечения (36%), необходимость хирургического вмешательства (13%) и продолжительность лечения (5%). Поскольку менее инвазивные процедуры могут помочь уменьшить травматизм, время и стоимость имплантации, они могут стать идеальным вариантом для повышения привлекательности имплантации для пациента.

ДОКАЗАННАЯ ДОЛГОВРЕМЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

Поверхность SLA® компании Straumann® является одной из наиболее хорошо задокументированных поверхностей в дентальной имплантологии. Улучшенные остеоинтеграционные свойства поверхности SLA® по сравнению с фрезерованными поверхностями были изначально продемонстрированы в работах **Buser et al. 1991** и **Cochran et al. 1996**. Эти исследования показали, что микрошероховатая поверхность SLA® приводит к более плотному контакту кости и имплантата и обладает более высокими значениями момента отвинчивания, чем фрезерованные поверхности (**Buser et al. 1998**). За последние 20 лет более 100 клинических и доклинических исследований, посвященных поверхности SLA®

были опубликованы в рецензируемых журналах, включая исследования с более чем десятилетним периодом наблюдения. На данный момент благодаря ряду опубликованных исследований мы обладаем информацией в общей сложности о 763 имплантатах с поверхностью SLA®, установленных 452 пациентам, период наблюдения за которыми составил 10 лет (**Fischer & Stenberg 2012**, **Buser et al. 2012**, **Roccuzzo et al. 2013**). В этих долгосрочных исследованиях показатель выживаемости достигал от 95% до 97%, и даже у пациентов с умеренным или тяжелым поражением тканей пародонта сообщалось о выживаемости имплантатов в 97% случаев (**Roccuzzo et al. 2013**). Насколько нам известно, не существует никакой другой поверхности имплантатов, доступной сегодня на рынке, которая имела бы такую обширную долгосрочную клиническую базу.

В заключение можно отметить, что имеющиеся данные свидетельствуют о том, что имплантаты Roxolid® имеют более высокую прочность на разрыв, чем титановые имплантаты, и обладают высокой биосовместимостью. Кроме того, поверхность SLA® компании Straumann® является одной из наиболее подробно описанных поверхностей в дентальной имплантологии, демонстрируя успешные результаты лечения на протяжении 10 лет. Сочетание титаноциркониевого сплава Roxolid® с поверхностью SLA® обеспечивает прогнозируемость лечения при многих клинических показаниях с высоким показателем успешности и выживаемости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Al-Nawas B, Brägger U, Meijer HJ, Naert I, Persson R, Perucchi A, Quirynen M, Raghoobar GM, Reichert TE, Romeo E, Santing HJ, Schimmel M, Storelli S, ten Bruggenkate C, Vandekerckhove B, Wagner W, Wismeijer D, Müller F.: A double-blind randomized controlled trial (RCT) of Titanium-13Zirconium versus Titanium Grade IV small-diameter bone level implants in edentulous mandibles—results from a 1-year observation period. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012 Dec;14(6):896-904. **Barter S, Stone P, Brägger U.**: A pilot study to evaluate the success and survival rate of titanium-zirconium implants in partially edentulous patients: results after 24 months of follow-up. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Jul;23(7):873-81. **Benic GI, Gallucci GO, Mokti M, Hammerle CHF, Weber H-P, Jung RE.** Titanium-zirconium narrow-diameter versus titanium regular-diameter implants for anterior and premolar single crowns: 1-year results of a randomized controlled clinical study. *J Clin Periodontol* 2013. **Bernhard N, Berner S, de Wild M, Wieland M:** The binary TiZr Alloy - a newly developed Ti alloy for the use in dental implants. *Forum Implantol.* 2009, 5, 30 -39. **Buser D, Janner SF, Wittneben JG, Brägger U, Ramseier CA, Salvi GE.**: 10-year survival and success rates of 511 titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface: a retrospective study in 303 partially edentulous patients. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012 Dec; 14(6):839-51. **Buser D, Nydegger T, Hirt HP, Cochran DL, Nolte LP.** Removal torque values of titanium implants in the maxilla of miniature pigs. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1998 Sep-Oct;13(5):611-9. **Buser D, Schenk RK, Steinemann S, Fiorellini JP, Fox CH, Stich H.**: Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A histomorphometric study in miniature pigs. *J Biomed Mater Res.* 1991 Jul;25(7):889-902. **Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M, Corsi E, Anello T.** Titanium-zirconium alloy narrow-diameter implants (Straumann Roxolid®) for the rehabilitation of horizontally deficient edentulous ridges: respective study on 18 consecutive patients. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Oct;23(10):1136-41. **Cochran DL, Nummikoski PV, Higginbottom FL, Hermann JS, Makins SR, Buser D.** Evaluation of an endosseous titanium implant with a sandblasted and acid-etched surface in the canine mandible: radiographic results. *Clin Oral Implants Res.* 1996 Sep;7(3):240-52. **Cordaro L, Torsello F, Mirisola di Torresanto V, Baricevic M.**: Rehabilitation of an edentulous atrophic maxilla with four unsplinted narrow diameter titanium-zirconium implants supporting an overdenture. *Quintessence Int.* 2013 Jan;44(1):37-43. **Fischer K, Stenberg T.**: Prospective 10-year cohort study based on a randomized controlled trial (RCT) on implant-supported full-arch maxillary prostheses. Part I: sandblasted and acid-etched implants and mucosal tissue. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012 Dec;14(6):808-15. **Freiberger P, Al-Nawas B.** Non-interventional Study on Success and Survival of TiZr Implants. *EAO 2012 Copenhagen*; 305 Posters – Implant Therapy Outcomes, Surgical Aspects. **Ikarashi Y, Toyoda K, Kobayashi E, Doi H, Yoneyama T, Hamanaka H, Tsuchiya:** Improved biocompatibility of Titanium-Zirconium (Ti-Zr) alloy: Tissue reaction and sensitization ti Ti-Zr alloy compared with pure Ti and Zr in rat implantation study. *Materials Transaction.* 46, 10, 2260-2267. **Kobayashi E, Matsumoto S, Doi H, Yoneyama T, Hamanaka H.** Mechanical properties of the binary titanium-zirconium alloys and their potential for biomedical materials. *J Biomed Mater Res.* 1995 Aug;29(8):943-50. **Prof. Riegl & Partner GmbH, Institut für Management im Gesundheitsdienst, Provinoststrasse 11, 86153 Augsburg.** **Roccuzzo M, Bonino I, Dalmaso P, Aglietta M.**: Long-term results of a three arms prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients: 10-year data around sandblasted and acid-etched (SLA) surface. *Clin Oral Implants Res.* 2013 Jul 19. **Tolentino L, Sukekava F, Seabra M, Lima LA, Garcez-Filho J, Araújo MG.**: Success and survival rates of narrow diameter implants made of titanium-zirconium alloy in the posterior region of the jaws - results from a 1-year follow-up. *Clin Oral Implants Res.* 2013 Feb 17. **Pictures frontpage:** ©Empa



ООО "Штрауманн"

119571, Москва, Ленинский пр-т, 119А

тел.: +7 495 139 74 74

факс: +7 495 139 74 75

E-mail: info.ru@straumann.com

www.straumann.ru