

Клинические выгоды в ежедневной практике



www.penguinrfa.com / www.penguinrfa.ru

Эксклюзивный представитель в России

+7(495) 580-30-80

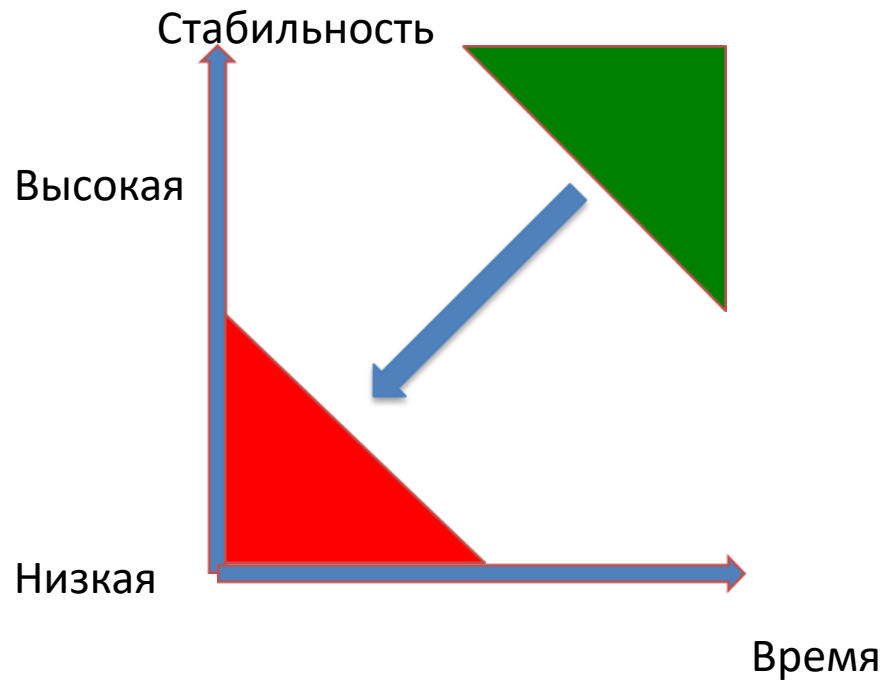
Важные задачи для врача

- **Сокращение времени лечения**
(немедленная и ранняя нагрузка)
- **Лечение пациентов из групп риска**
(курильщики, диабет, рак, остеопороз, компромиссная костная ткань, бруксизм, костная пластика)

Всё это требует более точной диагностики с целью избежать осложнений и отторжений



Клиническая необходимость



Красная зона – низкий уровень стабильности

- Бруксизм, диабет, направленная костная регенерация, синус лифтинг и прочее
- Недостаточно опыта у врача – в итоге больше случаев отторжений

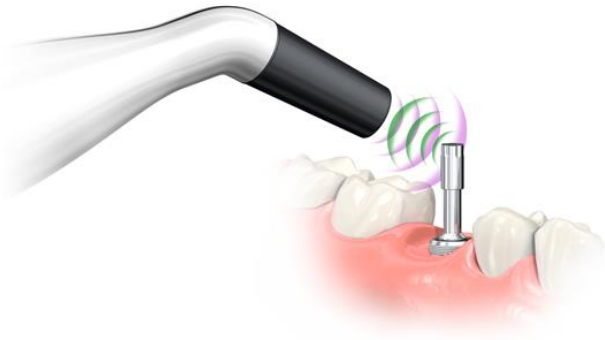
Немедленная, ранняя или отсроченная нагрузка?

Процедура измерения

- Просто зафиксируйте штифт MultiPeg в имплантате, поднесите прибор к вершине штифта, не касаясь его
- Менее чем через секунду высветится значение ISQ / КСИ
- Неинвазивная, объективная, точная и легко повторяемая диагностика



Техника измерения



- Прибор Penguin измеряет магнитно-резонансную частоту колебаний (RFA - Resonance Frequency Analysis) многоразового штифта MulTiPeg при помощи бесконтактной техники.
- Частота отражается в единицах **ISQ** (Implant Stability Quotient – Коэффициент Стабильности Имплантата, КСИ) по шкале от 1 до 99.
- Магнитные импульсы воздействуют на штифт, и происходит его вибрация. Частота колебаний штифта зависит от плотности контакта имплантата с костной тканью кости

Чем лучше качество кости и выше степень остеоинтеграции, тем выше показатель стабильность имплантата

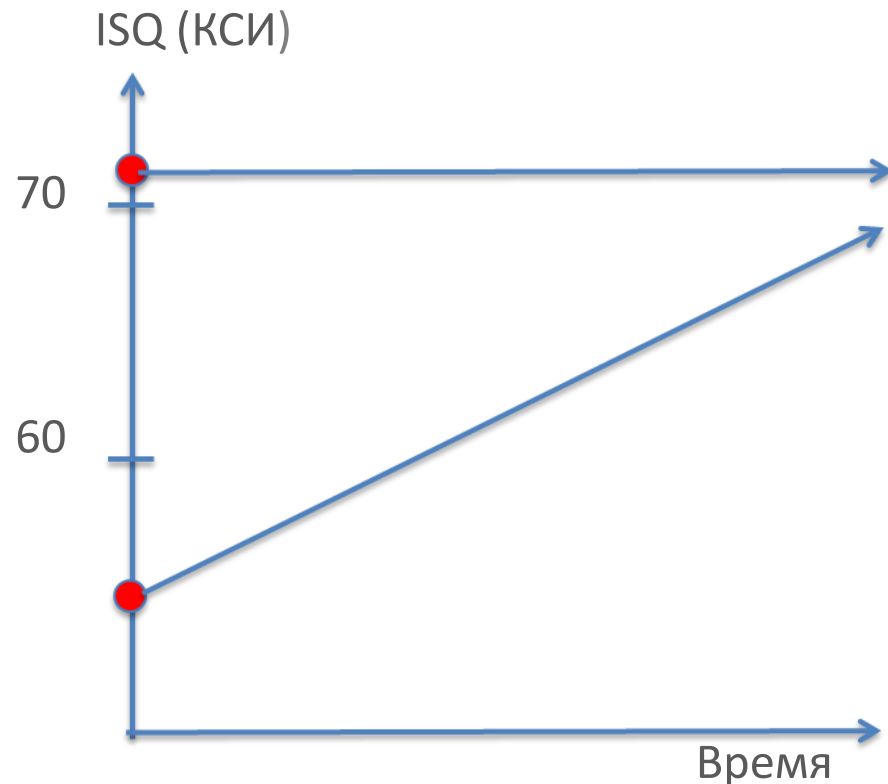
Шкала ISQ - от 1 до 99



- Показатели выше 70 ISQ указывают на очень стабильный имплантат с низким уровнем микро подвижности. В данной ситуации можно использовать одноэтапный или немедленный протокол нагрузки.
- Повторное измерение перед финальной реставрацией рекомендуется для контроля степени остеоинтеграции

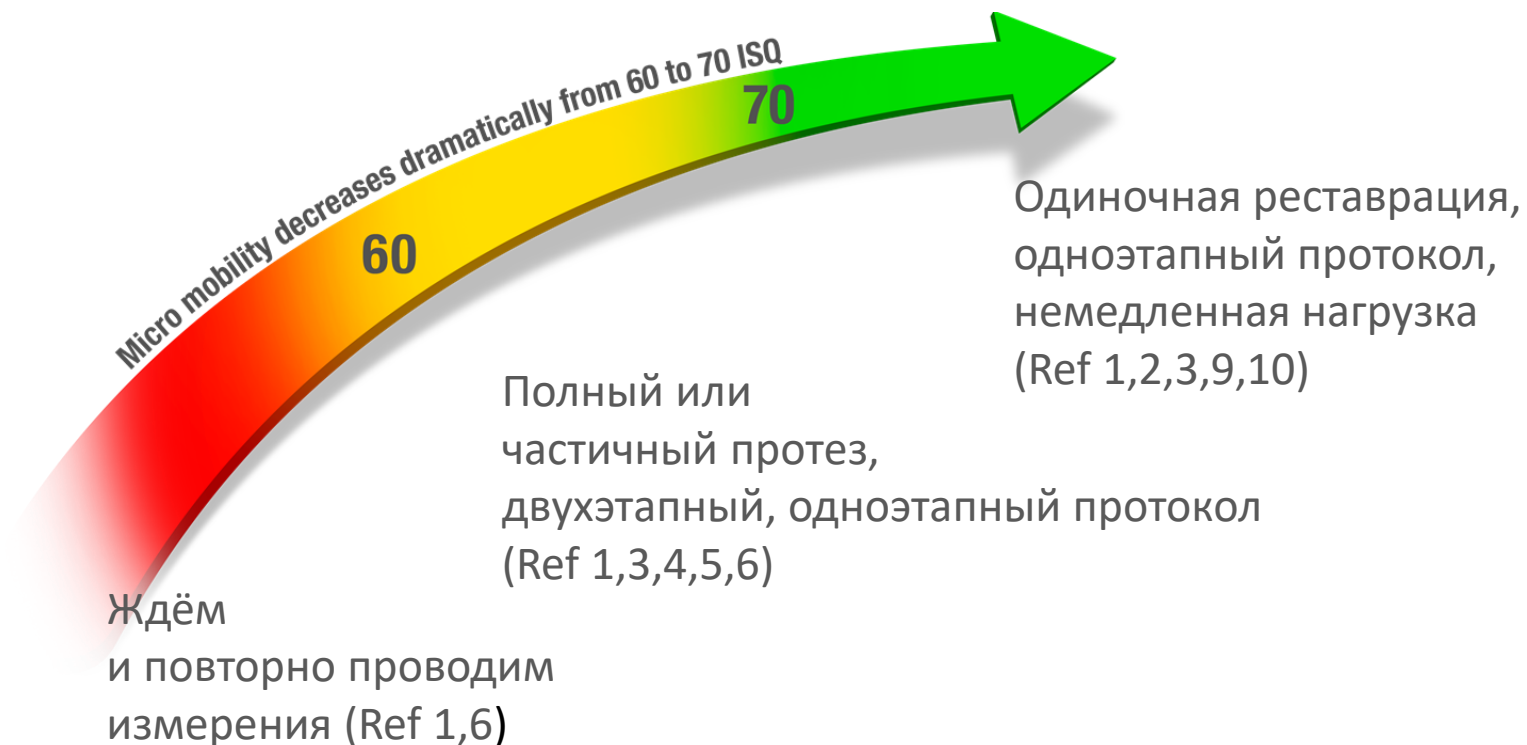
Значения стабильности имплантата более 70 единиц ISQ означают, что он может выдерживать нормальные нагрузки в полости рта.

Остеоинтеграция



- Показатели выше 75 ISQ означают, что имплантат уже стабилен, и остеинтеграция не может увеличить степень его стабильности. Доказательством происходящего процесса остеинтеграции служит отсутствие падения в значениях ISQ.
- Если имплантат имеет низкий показатель первоначальной стабильности, например 55 ISQ, то процесс остеинтеграции увеличит степень его стабильности со временем.
- Показатель ISQ (КСИ) напрямую коррелируется с микро подвижностью.

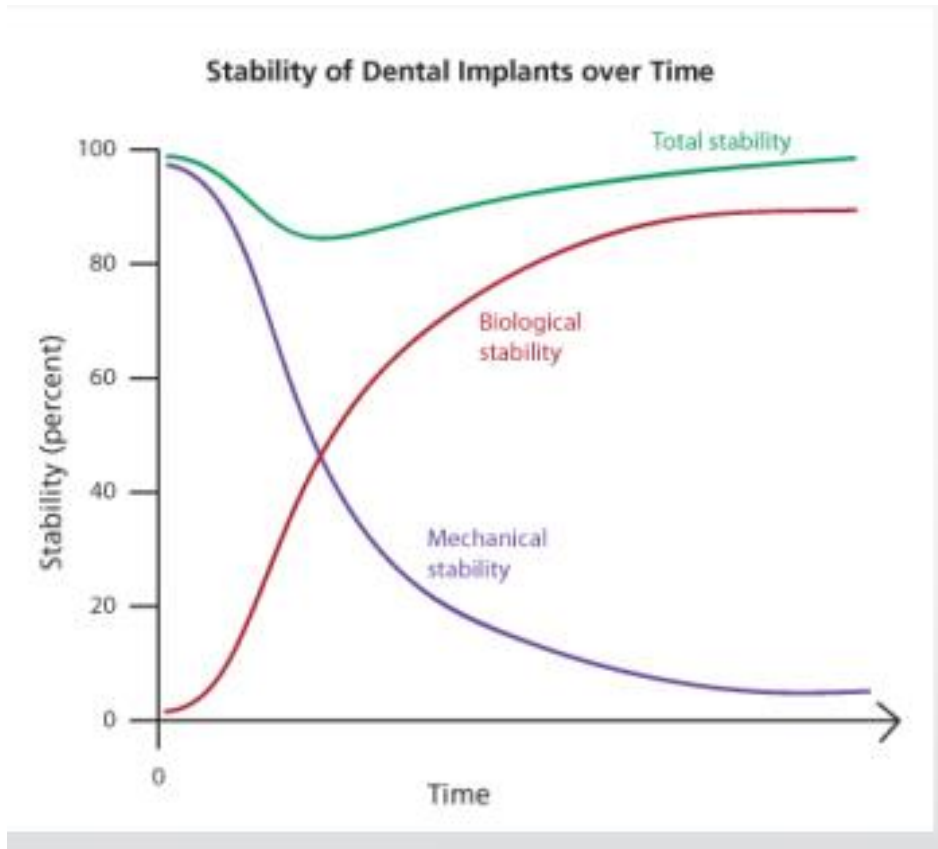
Сводка результатов более 800 научных публикаций



Данная цветовая шкала индикаций не может служить клинической рекомендацией

1. Sennerby L Prof., Implantologie 2013; 21(1): 21-23
2. Kokovic V, Jung R, Feloutzis A, Todovoric V, Jurisic M, Hämmerle C. Clinical Oral Implants Research, 00, 2013, 1-6
3. M Bornstein, C Hart, S Halbritter, D Morton, D Buser, Prof. Dr. med. dent. Clin Implant Dent Relat Res 2009
4. Serge Baltayan, Joan Pi-Anfruns, Tara Aghaloo, Peter Moy. J Oral Maxillofac Surg 74:1145-1152, 2016
5. P O Östman, Private practitioner, Falun- and Biomaterial Group, Sahlgrenska Academy Gothenburg. Clinical Implant Dentistry and Related Research, Volume 7, Supplement 1, 2015
6. Daniel Rodrigo, Luis Aracil, Conchita Martin, Mariano Sanz. Clin. Oral Impl. Res. 21, 2010; 255-261
7. Pagliani L, Sennerby L, Petersson A, Verrocchi D, Volpe S & Andersson P. Journal of Oral Rehabilitation 2012
8. P Trisi PhD, T Carlesi DDS, M Colagiovanni DDS, G Perfetti MD, DDS. Journal of Osteology and Biomaterials, Volume 1, Number 3, 2010
9. S Hicklin, E Schneebeli, V Chappuis, S Francesco, M Janner, D Buser, U Brägger. Clin. Oral Impl. Res. 00, 2015; 1-9
10. L. Milillo, C. Fiandaca, F. Giannoulis, L. Ottria, A. Lucchese, F. Silvestre, M. Petrucci. Oral & Implantology - anno IX - n. 3/2016

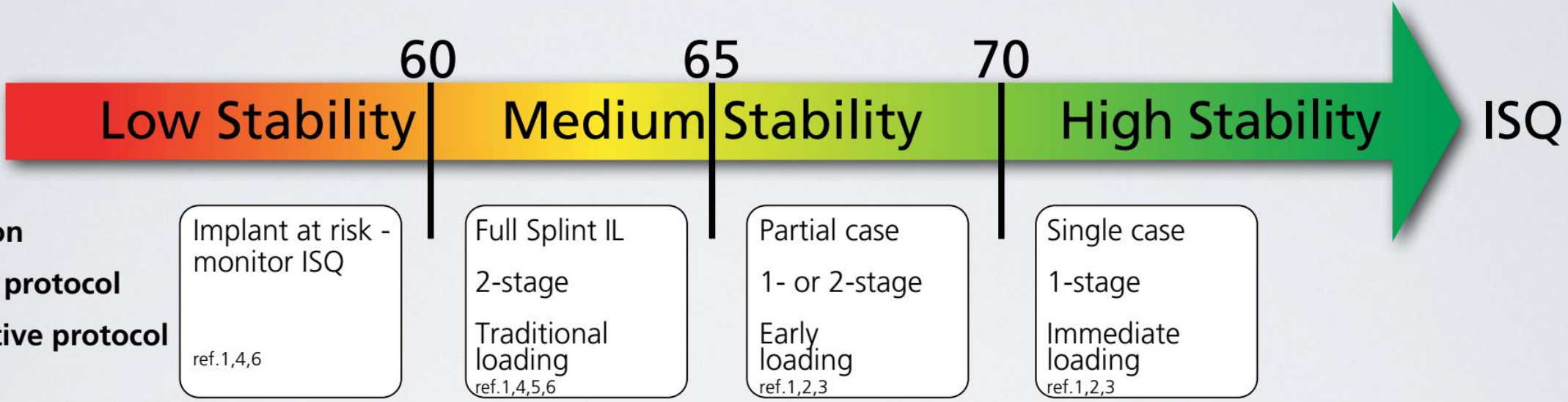
Изменение стабильности во времени



В результате процесса остеоинтеграции первоначальная механическая стабильность дополняется и/или заменяется биологической стабильностью. Сумма двух показаний определяет окончательный уровень стабильности имплантата. Стабильность, как правило, является непостоянной величиной после установки имплантата. К примеру, наблюдается первичное снижение стабильности и последующее ее увеличение благодаря остеоинтеграции.

Сводка результатов более 800 научных публикаций

ISQ has a non-linear correlation to micro motion.
Micro motion decreases >50 % from 60 to 70 ISQ
ref. 6, 7



1-Sennerby, Lars; Prof.; Implantologie 2013;21(1):21-33 (In German)
 2-Michael M. Bornstein, Dr. med. dent.; Christopher N. Hart, DMD; Sandro A. Halbritter, Dr. med. dent.; Dean Morton, BDS, MS;† Daniel Buser, Prof. Dr. med. dent. Clin Implant Dent Relat Res 2009
 3-Baltayan, Serge; Mardirosian, Martin; El-Ghareeb, Moustafa; Aghaloo, Tara; Pi-Anfruns, Joan; Moy, Peter. AAID Poster 2011
 4-Stefan Peev, DMD. Inside Dentistry, September 2007, Special Issue 2
 5-Pär-Olov Östman DDS, PhD, MD, Private practitioner, Falun- and Biomaterial group, Sahlgrenska Academy, Gothenburg - Tandläkartidningen årg 100 nr 3, 2008
 6-Daniel Rodrigo, Luis Aracil, Conchita Martin, Mariano Sanz. Clin. Oral Impl. Res. 21, 2010; 255-261
 7-Pagliani L, Sennerby L, Petersson A, Verrocchi D, Volpe S & Andersson P; Journal of Oral Rehabilitation 2012
 Note: More than 500 studies and publications are available. a searchable database can be found at: www.osstell.com/scientific-forum

Обзор литературы



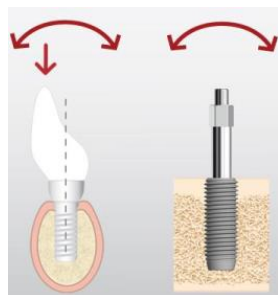
- Более 800 статей по частотно-резонансному анализу (RFA) были опубликованы в специализированных журналах в период с 1996 года.
- Мы особенно рекомендуем ознакомиться с кратким обзором статьи профессора Ларса Сенерби (Lars Sennerby), написанной специально для сайта Penguin RFA, которая объясняет природу техники RFA, шкалу ISQ и случаи клинического применения прибора («Resonance Frequency Analysis for Implant Stability Measurements», INTEGRATION DIAGNOSTICS UPDATE 2015;1:1-11)

С помощью какой техники можно определить стабильность имплантата?

Частотно-резонансный анализ (RFA)



Объективный и неинвазивный способ с возможностью многократных измерений.

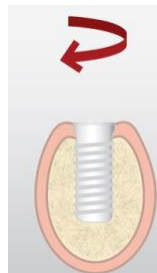


Сопротивление латеральным нагрузкам

Крутящий момент/тактильное ощущение



Однократный и субъективный способ. Повторный тест крутящим моментом может носить инвазивный характер.



Крутящий момент показывает усилие сдвига (сдвигающие усилие)

Периотестометрия – регистрация механических колебаний (перкуссия зуба, т.е. постукивание)



Многое зависит от исполнителя. Низкая чувствительность. Изначально предназначен для естественных зубов.

ISQ vs Торк и Periotest.

Соединение кость-имплантат (BIC)

- **ISQ & микро подвижность**

Прибор Penguin измеряет латеральную стабильность, и показатель ISQ напрямую коррелируется с микро подвижностью имплантата

- **ISQ vs Усилие вкручивания (торк)**

- ISQ отражает латеральную стабильность, измерения проводятся неинвазивным способом. Торк измеряет силу сопротивления вкручиванию имплантата (!), и данный инвазивный способ может иногда приводить к негативным результатам при повторном использовании («срыв» имплантата)

- **ISQ vs Periotest (Siemens)** Прибор изначально разработан для измерения мобильности зубов, а не имплантатов. Инвазивная методика (постукивание), которая зависит от степени прилагаемых усилий врачом, как результата - неточные показания при измерения стабильности имплантатов.

NB: ISQ и BIC (Bone to implant contact - соединение кость-имплантат, % поверхности соединения от общей площади поверхности имплантата) Не всегда площадь контакта кости с поверхностью имплантата определяет его стабильность. Подтверждением тому служат примеры, когда ISQ в плотной кости может быть высоким даже при низком % BIC, и ISQ в мягкой кости будет низким даже при высоком % BIC

История развития приборов RFA

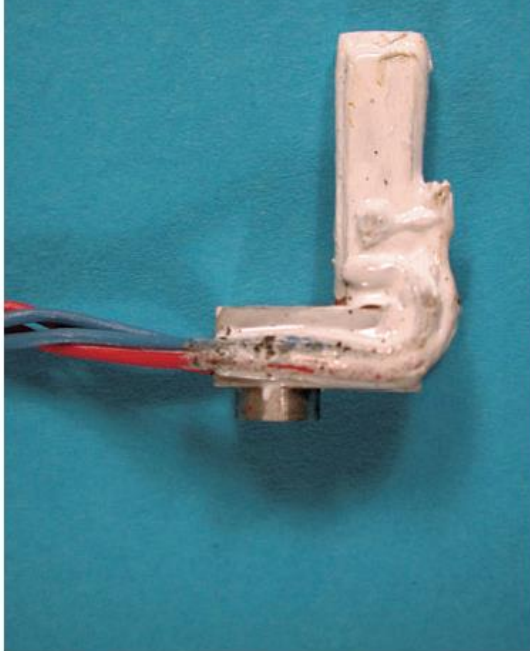


Fig. 7 (A) First-generation resonance frequency analysis transducer. (B) First-generation equipment, including a personal computer, an oscilloscope and a frequency response analyser.



Fig. 9. Second-generation frequency response analyser.



Fig. 12. Clinical use of an Osstell™ transducer.



Fig. 14. In several implant systems, the Mentor™ gives one low and one high implant stability quotient value, reflecting the highest and the lowest level of stability of an implant.



Fig. 13. Clinical use of a Smartpeg™ and a Mentor™, the fourth generation of the resonance frequency analysis system.



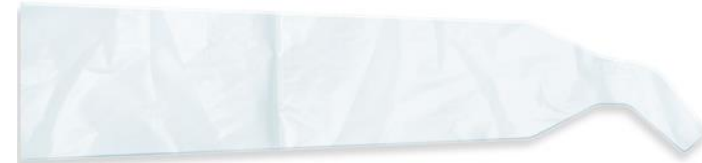
Многоразовые штифты MultiRegs

- Биосовместимый титан
- Прочный магнитный слой
- Автоклавируемые (минимум 20 раз)
- Лазерная маркировка артикула
- Точное соединение с имплантатом



Доступный и понятный

- Сокращение времени лечения
- Управление рисками



- Отвертка (в комплекте) упрощает вкручивание штифтов MultiPrep в имплантаты
- Стерильный чехол Penguin RFA (приобретается дополнительно)

Сравнение разных приборов: Penguin RFA vs Osstell ISQ

Penguin RFA + штифты MulTipegs и **Osstell** + штифты Smartpegs

Штифты MulTipegs могут быть использованы совместно с прибором Osstell, показатели стабильности следует корректировать согласно специальной таблице (Измерения Osstell и штифты MultiPegs)

Штифты SmartPegs могут быть использованы совместно с прибором Penguin RFA, показатели стабильности следует корректировать согласно специальной таблице (Измерения Penguin и штифты SmartPeg)

В целом, разночтения в этих случаях без корректировки не будут превышать нескольких единиц ISQ, а если вы будете сравнивать значения при измерении Penguin RFA + MulTipegs и Osstell + Smartpegs то они будут одинаковы. В основе обоих приборов лежит один и тот же механизм работы.

www.penguinrfa.com / www.penguinrfa.ru

Эксклюзивный представитель в России

+7(495)580-30-80