

Радиомикрохирургия: усовершенствование хирургической коррекции десны

*Артур А. Голдштейн,
частная стоматологическая практика
(г. Монако, Княжество Монако)*

dragoldstein@libello.com



В течение миллионов лет человек использовал острые инструменты, чтобы резать ткань. После появления электричества для гемостаза и разрезов мягких тканей стали применять различные электрические методы. Использование электричества в медицине и стоматологии проделало длинный путь от искровых генераторов в 1907 году¹ и аппаратов для электроприжигания в 1909 году² до электрохирургии в 1928 году.³ Доктор Ирвинг Эллман, инженер-электрик, изобретатель и доктор хирургической стоматологии, запатентовал в 1972 году высокочастотный генератор радиоволн, используя частоту 3,8 МГц и полностью выпрямленный электрический ток.

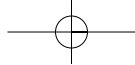
В 1972 году, начав работать с новым высокочастотным генератором фирмы «Эллман Интернешнл» (Ellman International), генерирующим радиоволны частотой 3,8 МГц, я создал Международную академию радиохимирургии и определил термин «радиохимирургия» как использование высокочастотных радиоволн 3,8 МГц для разреза, иссечения, удаления и коагуляции мягких тканей полости рта. До 1972 года «преимущества» электрохирургии в работе горячим электродом при высокой температуре, тем не менее, позволяли контролировать коагуляцию в процессе хирургических вмешательств. Акцент был именно на коагуляции мягких тканей, а не на их разрезе. С появлением технологии Эллмана стало возможно разрезать мягкие ткани электродом, как скальпелем, что не было возможно в электрохирургии.^{4,5}

Начиная с этого времени, стоматологи отказались от шкафов в стоматологических кабинетах, заполненных электрохирургическими аппаратами. Самая современная технология Эллмана сегодня использует патентованные генераторы с частотой 4 МГц (рис. 1) и электроды из нового сплава, которые создают гармоничное рабочее поле, производя биологически совместимое испарение клеток мягких тканей при очень незначительном их повреждении.

Новые электроды, названные «ЭйСиЭ» по первым буквам слов «передовые



Рис. 1. Запатентованный высокочастотный и низкотемпературный радиоволновой генератор с монополярным и биполярным режимами



■ Переводы

сложные электроды», применяются в клинике холодными. Ими работают лидеры в хирургических инновациях во всем мире во всех хирургических дисциплинах: хирургии суставов, офтальмологии, пластической хирургии, дерматологии, педиатрической нейрохирургии, эндоскопической хирургии позвоночника, отолярингологии, гинекологии, проктологии и стоматологии. Эти лидеры в своих областях хирургии используют самые современные технологии Элмана, которые продолжают развиваться, отвечая на новые требования и пожелания тех, кто испытывает удовлетворение от успешных, без опасений, вмешательств на мягких тканях.⁶⁻²²

Хирургическая коррекция десны

Трофинг, по определению, — это подготовка путем испарения клеток десенной ткани вокруг зубов, отпрепарированных под изготовление зубопротезной конструкции, с целью получения качественного слепка. Получение качественных слепков эластомерами или оптическим сканированием, как это делается системой «Кринейт», — это, скорее всего, и есть та причина, из-за которой наша профессия имеет самый высокий показатель сердечно-сосудистой патологии и самоубийств среди всех профессий.

Получение качественного слепка или сдача зубопротезной конструкции — это большой стресс как для стоматолога, так и для пациента. Я помню, как для получения слепков использовал стоматологический гипс: ломал гипсовый слепок прямо во рту, а затем соединял его фрагменты вместе, чтобы получить рабочую модель. Если кто-то не хотел использовать гипс, тогда можно было применить медные кольца с пакуемым материалом, и все это было длинной, утомительной процедурой, требующей многократных манипуляций, которая не всегда была щадящей по отношению к десенной ткани. Чаще всего она приводила к повреждению периодонтального прикрепления. Все это было очень трудоемким, вызывало чувство неудовлетворенности и порождало стресс. С появлением эластомерных слепочных материалов жизнь стала намного легче.

Однако не была решена проблема воспроизведения множества отпрепарированных краев в технике, при которой не повреждается десенное прикрепление, нет длительной, с чувством неудовлетворенности работы с ретракционной хлопковой нитью с ограниченным по времени использованием вазоконстриктора или коагулянта. Очень часто после цементирования зубопротезной конструкции происходит ретракция десенного края, что является следствием пов-



Рис. 2. Формирование десенного края с помощью ретракционной нити является весьма непростой и утомительной процедурой, часто вызывающей повреждение десенного прикрепления

реждения десенного прикрепления в процессе установки ретракционной нити (рис. 2).

Хирургическая коррекция с радиохирургией, низким нагревом мягких тканей, контролируемой коагуляцией устраняет процедуру, которая всегда была символом страха и стресса. С радиохирургией стало возможным легко и непринужденно выполнять подготовку десенного края вокруг отпрепарированных зубов для получения четкого, превосходного слепка эластомерными материалами или оптическим сканированием.

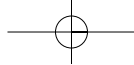
Советы по радиохирургической коррекции десны^{23,24}

1. Движения электрода:

- использовать поддержку для пальцев, опору для руки;
- выполнять точные и перпендикулярные движения;
- движения должны быть легкими, прерывистыми;
- на поверхности ткани не оставаться без движения;
- чем медленнее движения, тем больше латеральный нагрев и коагуляция.



Рис. 3. Новый электрод AceVari-Tip .007, который применяют для коррекции десны во фронтальном участке



2. Выбор электродов:

- для передних зубов в зависимости от толщины мягких тканей следует использовать тонкий электрод Эллман AceVari-Tip .007 (рис. 3);
- для боковых зубов в зависимости от толщины тканей лучше использовать более толстые электроды Эллман AceVari-Tip .010-.014;
- вначале следует прозондировать глубину десенной бороздки с помощью неподключенного электрода, установить кончик соединения электрода на глубине точно над дном десенной бороздки и зафиксировать уровень на силиконовой трубке электрода по линии окончательной обработки зуба. Активировать электрод и, положив его на край отпрепарированного зуба, выпаривать десенную ткань вглубь десенной бороздки (рис. 4-8).

НЕ РАЗРУШАЙТЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЕ ПРИКРЕПЛЕНИЕ!

3. Не проводите трофинг на кровоточащей десне, требующей пародонтологического лечения, т.к. это может быть причиной дальнейшей ретракции десны во время заживления.

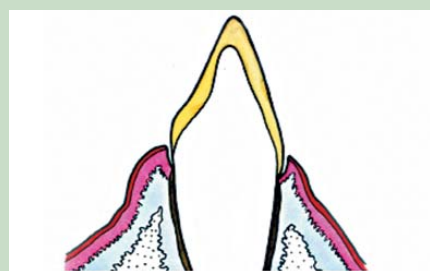
4. Используйте полностью выпрямленный фильтрованный ток и контролируйте коагуляцию скоростью движения электрода, активируйте электрод до контакта с мягкой тканью на рабочем поле.

5. Используйте минимально необходимую силу тока для легкого испарения мягких тканей. Если испарение тканей «белое» или ткань «прилипает» к электроду, значит сила тока на электроде недостаточна. Если появляются искры, значит сила тока чрезмерна. Установите прибор «Денто-Сург Эллман» в позицию на «CUT» и 1,75. Настройте амплитуду силы тока выше или ниже.

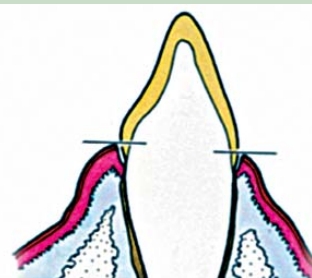
6. Вводите местный анестетик в мягкую ткань точно рядом с локализацией десенной бороздки, это увеличит количество электролита в ткани, уменьшая тем самым силу тока, необходимую для оптимального испарения тканей.

7. Обработайте рабочую зону десенной бороздки 5-кратным объемом перекиси водорода, осторожно промойте водой, просушите слабым потоком воздуха и снимайте слепок эластомерным материалом или оптическим сканированием.

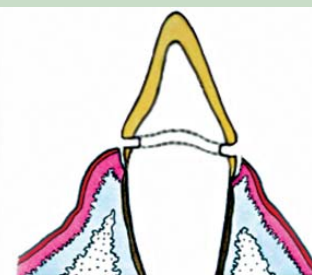
8. Нанесите смесь мирры и бензоина на подготовленную десну до цементирования временного протеза.



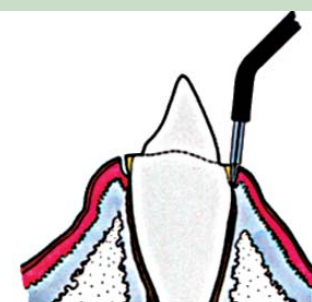
Препа­ри­ро­ва­ние ко­рон­ки и хи­рур­гическая кор­рек­ция десны (тро­финг)



Уровень при­кре­п­ле­ния десенной тка­ни



Нане­се­ние бороздки шаро­вид­ным бором

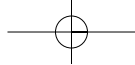


Уста­нов­ка уров­ня десенного края с по­сле­дую­щей кор­рек­цией новым элек­тродом AceVari-Tip



Десенный ско­с в борозде





■ Переводы

Заключение

Хирургическая коррекция десны, трофинг, выполненный с помощью низкотемпературного высокочастотного радиохирургического генератора «Элман Интернешнл», и новые патентованные низкотемпературные электроды AceVari-Tip25 являются безопасным,²⁶ предсказуемым, экономичным и бесстрессовым методом подготовки десенной ткани для снятия качественного слепка как эластомерами, так и оптическим ска-

нированием. Подготовленные десенные края хорошо определяются визуально и доступны для контроля. Такой результат не может быть достигнут с помощью электрохирургических генераторов низкой частоты из-за значительного латерального нагрева мягких тканей. Однако новые патентованные электроды Элмана AceVari-Tip не совместимы с генераторами других марок, так как получение гармоничного операционного поля не согласовывается с оптимальным испарением клеток мягких тканей.

Литература

- Pollack S., Carruthers A., Grekin R.C. The history of electro-surgery // *Dermatol Surg.* —2000. —№26. —P.903-908.
- Doyen D. Sur les destruction des tumeurs cancéreuses accessibles par la méthode de la voltaisation bipolaire et de l'électrocoagulation thermique // *Arch.Elec.Med.* —1909. —№17. —P.1791-1795.
- Bovie W. New electro-surgical unit with preliminary note on new surgical current generator // *Surg Gynecolobstet.* —1928. —№47. —P.751-552.
- Maness W., Robert F., Clark R., et al. A histological evaluation of electrosurgical incisions varying frequency and wave form // *J. Prosth Dent.* —1978. —№40. —P.304.
- Turner et al. Analysis of tissue margins of core biopsy specimens obtained with «cold knife», CO₂ and Nd:yag lasers and Radiosurgical unit // *Jour.Reproductive Med.* —1982. —Vol.37. —P.607-610.
- Guillaume B. Contribution of radiosurgery to implantology // *J. Implant.* —2005. —Elsevier.
- Davidoff R.S. Developing soft tissue contours for implant-supported restorations; a simplified method for enhanced aesthetics // *Pract Perio and Anesth.* —1996. —№8 (5). —P.507-513.
- Ferris R. Periodontal flap management is improved with radiosurgery // *Dent Econ.* —1993. —№83(6). —P.96-97.
- Brown J. Radiosurgery for minor operations in general practice // *Cosmetic Dermatology.* —2000. —July.
- Weinstein S. —Gyn.Dept. Univ. of Texas, Vaginal lip and labia reduction. —Personal communication.
- Cohen A. Paediatric brain and spinal neurosurgery. —Cornell Univ. And head of neurosurgery Brooklyn Hosp., N.Y.: —Personal communication.
- Niamtu J. 4 MHz radiowave applications in cosmetic facial surgery // *Cosmetic Derm.* —2003. —Vol.16. —№11. —Nov. —P.33-46.
- Hurwitz J., Johnson D. High frequency radiowave electro section of full thickness eyelid tissue // *Can.J.Upth.* —1992. —№28. —P.28-31.
- Deshpande B. Ellman radiosurgery unit: an excellent treatment for biopsy on skin lesions. —2006. —Jan. —Personal communication.
- Older J. The value of radiosurgery in oculoplastics, dual freq. Surgitron // *Ophthal.Plastic and Reconstructive Surgery.* —2002. —Vol.18(3). —May. —P.214-218.
- Nikolayev M., Ulyanov Y., Kutin G. et al. Role of radiosurgery in Otolaryngology // *Int.Med.* —1998. —№11/12. —P.933-935.
- Rubio L. Peruvian Mermaid Baby // *Associated Press, MNSBC.* —2005. —June.
- Goodrich J. Staffenberg D. Surgical separation of cerebral conjoined 2 1/2 yr old twins // *Children's Hosp. Montefiore N.Y.* —2003, Oct. —2004, Aug.
- Sameh M. Ragab. The effect of radiosurgery on the closure rate of human tympanostomy // *Otology and Neurology.* —2005. —Vol.26. —P.355-360.
- Shehata M. et al. Radiofrequency adenoidectomy // *The Laryngoscope.* —2005. —№115. —P.162-166.
- Bersnev V., Solovyev A., Gulyaev D. Brain tumour removal using radiowave surgical device Ellman «Surgitron» // *Russian Neurosurgical Research Institute.* —St. Petersburg: Materials of Polenov Readings. —2006. —January, 16.
- Anders J. High frequency radiosurgery: novel energy source for intracranial neurosurgery with monopolar indications, Abstract // *Japan Neurosurgery Association.* —2006. —December.
- Goldstein A. Radiosurgery in Dentistry // *Journal Dentaire Du Quebec.* —1977. —Vol. XIV. —Oct. —P.32-39.
- Goldstein A. Radiosurgery in Dentistry // *Journal Dentaire Du Quebec.* —1977. —Vol. XIV. —Oct. —P.36-45.
- Shoji T. Osaka: Kansai Electric Power Hospital. // *Japan Seminar of Clinical Radiosurgery.*
- Silverman E. et al. Histologic comparison of canine Skin biopsies collected using monopolar electrosurgery CO₂ laser, radiowave radiosurgery, skin biopsy punch and scalpel // *Veterinary Surgery.* —2007. —Vol. 36. —P.50-56.

Аппараты для автоматического надевания одноразовых бахил поддерживают чистоту в ваших клиниках и заботятся о ее имидже



НОВИНКА

**ЧЕМОДАНЧИК
С СЕКРЕТОМ**

E-mail: veliev@kharkov.ua
galoshmat@mail.ru
 Web site: www.galoshmat.com.ua

Тел. +38 (057) 7-140-748; (057) 7-140-749
 +38 (050) 3028767, +38 (095) 3611902