



ЧТО ТАКОЕ РАДИАЖ™?

© Ю. Ю. Сивас

Кафедра офтальмологии с клиникой СПбГМУ им. академика И. П. Павлова, Санкт-Петербург

✧ Автор статьи, обобщая имеющиеся в литературе данные, обсуждает новые возможности радиочастотной хирургии в офтальмологии, и, в частности, в косметологии. Рассматриваются вопросы об использовании «Радиаж™» для моделирования поверхности кожи век, что позволяет улучшить состояние поверхности кожи без хирургического вмешательства (нехирургический радиолифтинг).

✧ **Ключевые слова:** нехирургическая косметология, радиолифтинг, «Радиаж™».

Радиаж — это радиочастотная методика неинвазивного лифтинга, которая может применяться в амбулаторных условиях.

Сегодня практикующий врач располагает большим арсеналом методик, применяемых для хирургической коррекции косметических дефектов кожи. Радиоволновая хирургия — это метод, позволяющий выполнять одновременно разрез и коагуляцию тканей с помощью высокочастотного переменного тока. Дополнением к огромному спектру применения радиоволн стал метод нехирургического радиолифтинга «Радиаж™».

«Радиаж™» — это новая запатентованная американская нехирургическая технология лифтинга, позволяющая выполнять омолаживающие процедуры с помощью специального электрода. Радиочастотная система для моделирования поверхности кожи позволяет улучшить состояние кожи без хирургического вмешательства. Радиочастотный прибор «Сургитрон™» фирмы “Ellman International, Inc.”, который с 1978 года широко применяется в хирургии и, в том числе, в дерматологии, никогда ранее не использовался для неинвазивного омоложения кожи, несмотря на явную экономическую доступность аппарата по сравнению с аналогичными.

Процессы старения обусловлены различными факторами и сопровождаются изменениями как в эпидермисе, так и в дерме. Одними из первых появляются морщины вокруг глаз и придают человеку «уставший или постаревший вид». Нехирургическая методика радиолифтинга позволяет значительно улучшить цвет и тургор кожи.

По мнению W. Sarrachang с соавторами (2006), механизм воздействия высокочастотных волн на кожу можно объяснить следующим образом. Небольшая энергия, вырабатываемая высокочастотными электрическими колебаниями, поглощается:

- жидкостью и коллагеном тканей. Естественное электрическое сопротивление тканей потоку

электронов вызывает термическое разогревание глубоких слоев дермы, при этом эпидермис не затрагивается. Микроразрушение дермы, происходящее в результате накопления тепла, сопровождается мгновенным сокращением коллагеновых волокон («непосредственный» результат радиочастотного лифтинга замечен сразу после процедуры);

- гемоглобином и/или меланином, что ведет к высвобождению цитокинов и факторов роста, которые, в свою очередь, активируют фибробласты и стимулируют реакцию заживления путем неосинтеза коллагена I типа (для синтеза нового коллагена требуется время, поэтому окончательный, «отсроченный», результат значительно лучше первоначального).

Такое ремоделирование кожи лежит в основе получаемого эффекта лифтинга.

Глубина и степень термического повреждения зависит от формы и размера используемого наколечника и проводящих способностей тканей. Ткани, обладающие высоким сопротивлением (подкожный жир), накапливают больше тепла, результатом чего является более глубокий термальный эффект [3, 9].

Многие исследователи показали эффективность и безопасность воздействия высокочастотных волн на кожу лица, в том числе, периорбитальной области [2, 4–8]. Авторы сообщают, что у всех больных, вне зависимости от возраста, после радиолифтинга получили эффект омоложения кожи различной степени, от минимального до выраженного. Осложнений отмечено не было.

Анатомическая близость органа зрения к рабочей зоне вызывает опасения из-за возможного негативного влияния высокочастотных колебаний на глаз. Было доказано, что радиохирургические волны с фиксированной частотой 3,8–4,0 МГц не опасны для структур глазного яблока. Так М. Балайя с соавторами (2004) изучили функциональное

состояние зрительного анализатора после воздействия электромагнитных волн высокой частоты. Для этого применяли метод ритмической электроретинограммы (РЭРГ), который позволяет объективно оценить биоэлектрическую активность центральных отделов сетчатки. РЭРГ основана на способности нейронов сетчатки воспринимать световые стимулы различной частоты. Полученные кривые РЭРГ не имели отклонений от нормы после воздействия различных режимов радиоволн с диапазоном мощностей, используемых непосредственно при работе на тканях глаза, даже при длительном воздействии.

Личный опыт клинического применения «Радиажа™», полученный за 1,5 года стажировки в клинике Италии, позволяет мне утверждать, что эта методика обладает массой преимуществ.

Комплект прибора «Сургитрон», необходимого для «Радиажа™», включает: 1) генератор высокочастотных колебаний, вырабатывающий переменный ток с частотой 3,8–4,0 МГц; 2) наконечник с активным электродом (0,5 см в диаметре), с помощью которого осуществляется непосредственный контакт с кожей; 3) нейтральный электрод (антенная пластина); 4) ножную педаль, активирующую работу прибора. Бесспорным преимуществом методики является индивидуально дозированное воздействие на ткани, основанное на ответах пациента об ощущениях (оценка воспринимаемого тепла по шкале от нуля до десяти) и объективном наблюдении за местной реакцией тканей (покраснение, разогрев тканей, сокращение). Учитывая различную электропроводимость тканей (в зависимости от объема жировой клетчатки), мощность воздействия может варьировать у разных больных. Однако максимальный эффект лифтинга достигается при работе на уровне «комфортных ощущений сильного тепла», не достигающих болевых.

Абсолютным противопоказанием для радиолифтинга является отсутствие чувствительности кожи, которое не позволяет получить обратный ответ о тепловых ощущениях. Пациенты с искусственным водителем ритма или дефибриллятором могут быть пролечены «Радиажем™» после консультации с кардиологом, хотя надежнее порекомендовать им другой метод омоложения кожи. Радиочастотный лифтинг не заменяет хирургическую коррекцию, которая требуется, например, при блефарохалазисе, выраженных жировых грыжах век и др. Также необходимо помнить о том, что кожа вокруг глаз легко накапливает жидкость. При отеках век сердечной или почечной этиологии, аллергических состояниях (аллергический ринит) формируются морщины

вокруг глаз. Состояние кожи в таких случаях следует оценивать после купирования обострения основного заболевания. При сочетании методики радиолифтинга с другими косметическими процедурами предпочтительнее вначале выполнить «Радиаж™», а затем инъекции ботокса или филлеров.

Методика выполнения процедуры проста в освоении, а соблюдение некоторых правил во время сеанса обеспечивает профилактику возможных осложнений. Пациент находится в горизонтальном положении на спине, обрабатываемая зона хорошо освещена. Пассивный электрод располагают под спиной пациента. После удаления макияжа на поверхность кожи наносится охлаждающий гель, который снижает температуру эпидермиса, что приводит к большему терапевтическому разогреванию дермы, а следовательно, более выраженному косметическому результату. Вся обрабатываемая поверхность должна быть покрыта гелем, так как контакт наконечника с сухой кожей может вызвать ожог. Установив минимальную мощность прибора до активации педали, начинают спиральные движения наконечником активного электрода по поверхности кожи со смещением по необходимым векторам. Неподвижный контакт электрода с кожей также может привести к формированию ожогов. Закончить движения следует после отпущения педали, то есть после прекращения подачи тока. Основываясь на ответах пациента, мощность постепенно увеличивают до комфортных ощущений сильного тепла. При повторном прохождении одной и той же зоны можно заметить разогревание кожи на ощупь, ее покраснение и сокращение. В первое время работа врача основана на постоянном обратном ответе пациента о тепловых ощущениях, по мере приобретения опыта длительность аппликации и прилагаемую мощность можно регулировать и исходя из видимых изменений тканей.

Выполнение радиолифтинга не требует предварительной анестезии. Процедура с минимальными ощущениями дискомфорта хорошо переносится пациентами. Сеанс выполняется амбулаторно, и больные продолжают свою привычную жизнь. Отсутствие видимых признаков проведения косметологической процедуры позволяет сохранить секрет происхождения полученного результата лифтинга. Возможны незначительное покраснение, отек тканей, сохраняющиеся на протяжении 2–6 часов. После «Радиажа™» на обработанный участок кожи наносят обычный увлажняющий крем. Применения кремов с повышенной защитой от ультрафиолетовых лучей не требуется, так как целостность кожи не нарушается, и меланоциты остаются неповрежденными.

В течение недели после процедуры нужно избегать применения противовоспалительных препаратов, рекомендуют витамин С на протяжении 6 месяцев после лечения для поддержания адекватного синтеза коллагена.

Исходя из описанных выше механизмов воздействия высокочастотных колебаний на ткани, непосредственный эффект лифтинга отмечается в течение 36–72 часов после сеанса «Радияжа™». На 7–10-й день начинаются сокращение эластина и синтез новых волокон коллагена, то есть проявляется отсроченный эффект радиолифтинга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балаян М. Л., Лихванцева В. Г. Исследование влияние электромагнитных волн высокой частоты на функциональное состояние зрительного анализатора в эксперименте // Сб. материалов конгресса «Радиоволновая хирургия на современном этапе». — 2004. — С. 223–225.
2. Fitzpatrick R., Shilesh I. Multi center study of noninvasive radio frequency for periorbital tissue tightening // Laser Surgery med. — 2004. — N 34 (3). — P. 203–204.
3. Hardaway C. A., Ross E. V. Nonablative laser skin remodeling // Dermatol clin. — 2002. — N 20. — P. 97–111.
4. Javate R. et al. Tecnica NIRC: Ringiovanimento Cutaneo Non-Invasivo a Radiofrequenza // Abstr. book of Accademia asiatica / Filipina di Oftalmologia. — 2006.
5. Nushikata N. et al. Non-ablative skin tightening with radio frequency in Asian skin // Laser surgery med. — 2005. — N 36 (2). — P. 92–97.
6. Ruiz-Esparza J. Noninvasive lower lid eyelid Blepharoplasty: A New Technique using nonablative radiofrequency on periorbital skin // Dermatol Surg. — 2004. — N 30. — P. 125–129.
7. Rusciari A., Curinga G., Meninchini G. et al. Nonsurgical tightening of skin laxity: a new radiofrequency approach // J. of drugs in dermatology. — 2007. — Vol. 6, N 4. — P. 377–382.
8. Sappachang W., Jerassutus S. Programma P3106 — Trattamento delle rughe periorbitali mediante tecnica non ablativa, con utilizzo di un semplice apparecchio per radiochirurgia // Abstr. book of Accademia Americana di Dermatologia, 64° Riunione Annuale. — 2006.
9. Tunnel J. W., Pham L., Stern R. A. Mathematical model of nonablative RF heating of skin // Lasers Surg Med. — 2002. — N 14 (suppl). — P. 318.

WHAT IS “RADIAGE™”?

Sivas Yu. Yu.

✧ **Summary.** The author, pooling the literature data, discusses new possibilities of radio-frequency surgery in ophthalmology, and in particular in cosmetology. The questions on “Radiage™” use for lid skin remodeling are considered, what allows to ameliorate the state of skin surface without surgery (non-surgical radio-lifting).

✧ **Key words:** radiage, highfrequency waves, radio-lifting, non-surgical cosmetology.