

INFINI RF – przestrzenny **termolifting** skóry

- innowacyjny zabieg aparatem **RF INFINI firmy LUTRONIC**

Pole elektryczne o częstotliwości radiowej wywołuje w tkankach, a właściwie w wodzie, którą zawierają, przepływ zmienionego prądu elektrycznego. Oporność elektryczna tkanek zamienia energię prądu w ciepło (efekt elektrotermiczny), które je silnie nagrzewa lub koaguluje.

Porównując działanie pola radiowego (RF) z działaniem wiązki laserowej zauważymy, że światło jest najsilniej pochłaniane i rozpraszane w powierzchniowych warstwach skóry. Dostarczenie odpowiedniej ilości ciepła do warstw głębszych prowadzi zazwyczaj do mniejszego lub większego przegrzania górnych warstwy skóry i uszkodzenia naskórka. Energia pola RF, zwłaszcza deponowana igłami, bez większych strat dociera do głębokich warstw skóry właściwej, wywołując jej pogrubienie i ujędrnienie dzięki przebudowie włókien kolagenu. Wykorzystanie mikroigieł wyklucza uszkodzenia termiczne naskórka, które często prowadzą do przebarwień skóry (PIH).

Co jest innowacyjnego w urządzeniu INFINI RF ?

Infini RF nie jest pierwszym urządzeniem, wykorzystującym działanie pola RF deponowanego igłami, jednak w tym aparacie w unikatowy sposób połączono najwyższej jakości macierz złotych mikroigieł izolowanych silikonem, precyzyjną regulację głębokości wnikania od 0,1mm do 3,5mm ze skokiem co 0,25mm, oddzielną regulację mocy prądu RF – od 2,5 do 50 W i czasu impulsu prądu – od 10 do 1000ms. Żaden inny aparat z polem RF nie ma tak szerokiego zakresu parametrów zabiegowych i tak szerokiego spektrum efektów klinicznych – od powierzchniowej odnowy skóry (głowica SFR) po głęboką przestrzenną koagulację, prowadzącą do natychmiastowego obkurczenia skóry. W działaniu RF Infini po raz pierwszy zastosowano przestrzenną aplikacją punktów koagulacji termicznej.

Po 2 - 3 przejściach, na kolejnych głębokościach, wywołujemy masywny, kontrolowany i krótkotrwały stan zapalny z wyrzutem cytokin i czynników wzrostu a jednocześnie przestrzenną stymulację termiczną kolagenu. Przy trzech przejściach i głowicy z 49 igłami w 1cm<sup>2</sup> skóry powstaje

600 małych ognisk koagulacji i przegrzania oraz ok.150 kraterów o głębokości od 0,5 do 3,5 mm.

Urządzenie ma bardzo dużą moc maksymalną 50W (poziom 20). W obrębie twarzy pracuje się na znacznie niższych poziomach, od 5 do 14. Poziom 14 przy czasie impulsu prądu 150 ms sek. odpowiada energii 4,9 J, czyli 100 mJ na jedną igłę. Dla porównania: w silnym laserze eCO<sub>2</sub>, pracującym techniką frakcyjną, rzadko przekracza się granicę 140 mJ na impuls.

Moc pola RF i czas trwania impulsu regulowane są niezależnie. Umożliwia to precyzyjną regulację średnicy strefy przegrzania wokół ostrza igły. Im dłuższy jest czas, tym większa średnica strefy. Przy wyższej energii i krótkim czasie impulsu uzyskujemy punkty koagulacji z wąską strefą przegrzania a w efekcie szybkie obkurczenie skóry. Długi czas i mniejsza energia działają łagodniej i strefa koagulacji może w ogóle nie występować, natomiast bardzo szeroka będzie strefa przegrzania, przez co wzrasta objętość stymulowanego kolagenu.

Mimo wysokich parametrów energetycznych zabieg aparatem INFINI RF w znacznie mniejszym stopniu uszkadza naskórek niż wspomniane frakcyjne lasery CO<sub>2</sub>. Wynika to ze szczególnej konstrukcji igły. Są one bardzo cienkie i pokryte warstwą złota oraz silikonu aż do samego ostrza. Ostrze jest odkryte i tylko z niego emitowane jest pole RF. Igły wnikają w skórę nie jednocześnie, lecz rząd po rzędzie. Pokrycie silikonem i „falowe” wnikanie igieł znakomicie zmniejsza odczucia bólowe i, co najważniejsze, całkowicie chroni delikatny naskórek, który byłby parzony w pierwszej kolejności. Wywołany stan zapalny nie sięga naskórka i powierzchniowych warstw skóry, dzięki temu nie ma zagrożenia przebarwieniami pozapalnymi. Zabieg aparatem RF może być prowadzony na skórze każdego fototypu, na skórze opalonej, a po zabiegu – po 2 dniach - można się opalać!

Stosowana głębokość wnikania igieł zależy od grubości skóry w miejscu zabiegu i wynosi np. dla czoła i nosa – 1,5mm, dla obszaru pod oczami – 2,0mm, a na policzkach – 2,5mm. Przy takich głębokościach na twarzy stosuje się np. 7 poziom mocy i czas impulsu 100ms. Energia jednego impulsu pola RF to 1,75J, co przy tipie z 49 igłami odpowiada energii 35mJ na jedną igłę.

Z założenia zabiegi prowadzone są punktowo (fraksyjnie) pod skórą, oddziałując w jednym zabiegu tylko na niewielką część skóry objętej zabiegiem - od 10 do 30%. Do uzyskania pełnego efektu konieczne są 3, a w problematycznych miejscach nawet 5 zabiegów. W jednym zabiegu

wykonuje się, w zależności od stanu skóry, od 2 do 3 przejść. Przy skórkach bardzo cienkich zalecane są dwa przejścia na tej samej głębokości (1,0 – 1,5mm).

WSKAZANIA do zabiegów RF INFINI

- blizny rozmaitego pochodzenia (pooperacyjne, potrądzikowe, rozstępny),
- zmarszczki i bruzdy skóry,
- rozszerzone pory i nadmierna produkcja sebum,
- uszkodzenia postępczne skóry i niejednorodność kolorytu skóry (np. po tatuażach ozdobnych i powypadkowych!)
- wiotkość skóry i zmiany grawitacyjne (policzki, broda, szyja, dekolt, łokcie, brzuch, nad kolanami),
- lifting górnej i dolnej powieki,
- czynny trądzik zapalny,
- nadpotliwość .

Końcówki z macierzą igieł (MFR) do aparatu INFINI RF służą do jednorazowego użytku. Dostarczane są w zamkniętym, sterylnym opakowaniu, gotowe do użycia po otwarciu. Końcówki nie nadają się do kolejnego użycia nawet u tego samego pacjenta. Przechowywane po zabiegach igły zabrudzone krwią ulegają stępieniu na skutek korozji. W kolejnych zabiegach wywołuje to szarpanie skóry pacjenta i przykre odczucia bólowe.

## **Literatura**

*„Obecnie dość często stosowane są fale elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości – RF (Radio Frequency). Powodują one wzrost temperatury w obrębie skóry właściwej i tkanki podskórnej do 45-55°C. Prowadzi to do rozszerzenia naczyń krwionośnych oraz poprawy metabolizmu tkankowego. Działanie odmładzające jest skutkiem częściowej denaturacji włókien kolagenowych pod wpływem podwyższonej temperatury. Dochodzi do częściowego przerwania krzyżowych wiązań międzycząsteczkowych kolagenu, co powoduje obkurczenie i zagęszczenie jego włókien. Częściowa denaturacja włókien stymuluje aktywność fibroblastów do syntezy nowego*

*kolagenu. Efektem tego jest zauważalna po kilku miesiącach od zakończenia zabiegów przebudowa w obrębie skóry właściwej, która wpływa na zwiększenie napięcia skóry i redukcję zmarszczek [37,38]."*

Prof. dr hab. n. med. Grażyna Broniarczyk-Dyła, „Dermatologia estetyczna”/  
Str. 198,vol.14/nr 3/2012