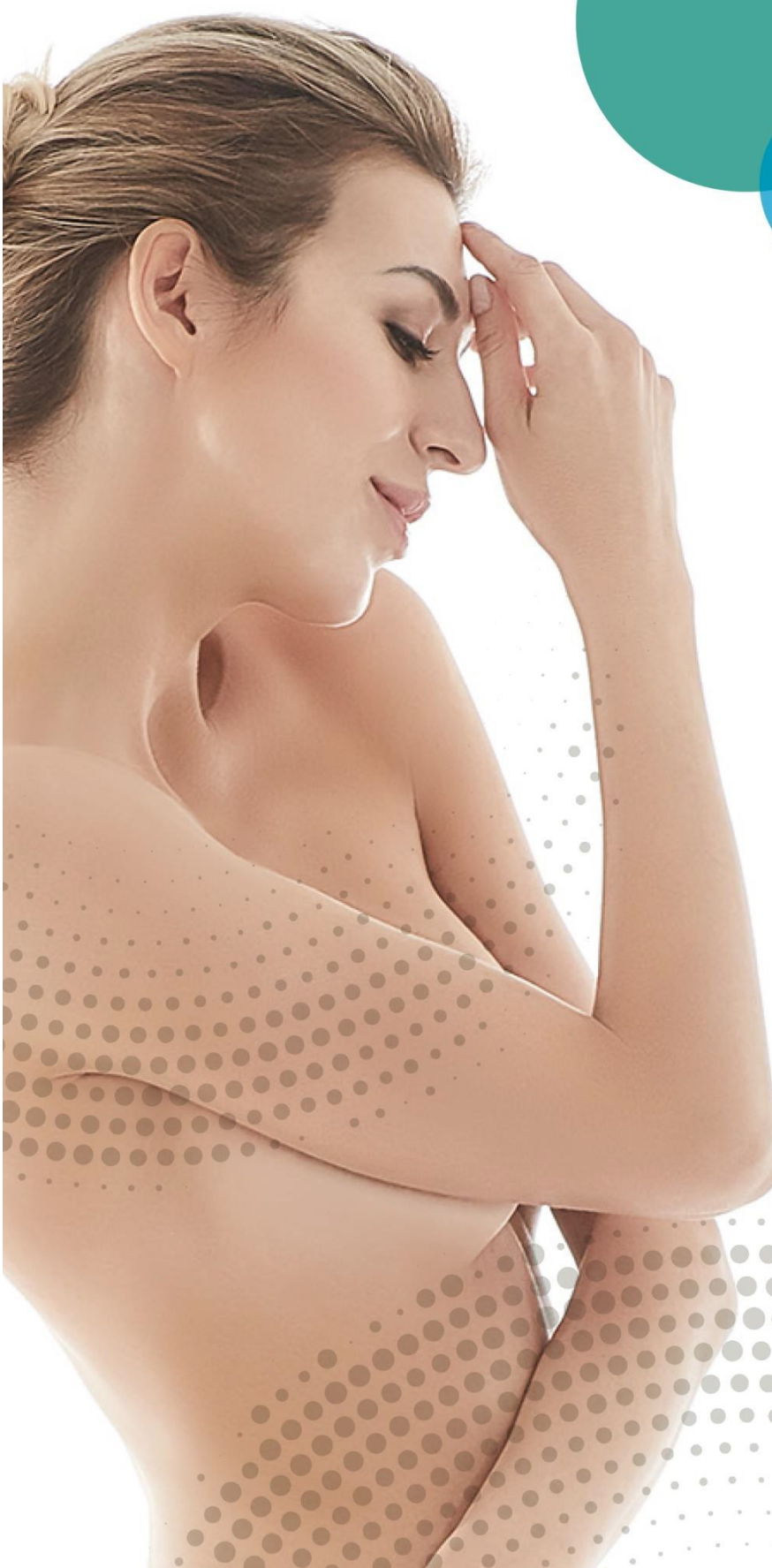




onda

FAQ

Często zadawane pytania

maj 2019 r.

DEKA
Innate Ability

Wyłączenie odpowiedzialności

Niniejsze opracowanie ma jedynie charakter opisowy. Przedstawiana procedura nie stanowi oferty, nie jest przewidziana jako wyłączna i/lub najlepsza w zakresie tego typu leczenia, nie może zastąpić staranności, rozważań i fachowej wiedzy osoby wykonującej zabieg ani wpływać na nią w tych względach w jakikolwiek sposób.

Mimo że niniejsze opracowanie jest aktualne na dzień wydania i uważa się je za wiarygodne, autor nie ponosi odpowiedzialności za błędy, pominięcia, niedokładność, brak kompletności, błędy interpunkcyjne lub za zawarte w nim informacje.

Niniejszy materiał może zawierać niedokładności techniczne bądź błędy lub pominięcia typograficzne. Za wyjątkiem przypadków podlegających przepisom prawa, autor w szczególności:

a) nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wypadki, szkody bądź szkodliwe konsekwencje, wszelkiego rodzaju i/lub natury, które mogłyby wynikać ze stosowania któregośkolwiek urządzenia, systemu lub technologii opisanych w niniejszym materiale;

d) nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikające z działania, zaniechania i/lub błędów użytkowników/operatorów lub za jakiegokolwiek straty lub szkody poniesione lub spowodowane w wyniku korzystania z informacji opublikowanych gdziekolwiek w niniejszym opracowaniu;

c) nie ponosi odpowiedzialności z tytułu bezpośrednich lub pośrednich, szczególnych, przypadkowych, wynikowych lub domniemanych szkód, roszczeń, żądań lub działań prawnych, wynikających z zastosowania tego dokumentu i/lub informacji w nim zawartych.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie:

a) nie stanowią transakcji, oferty, ani też zobowiązania umownego wobec osób czytających lub korzystających z niniejszego opracowania;

b) mogą być, bez uprzedzenia i wedle wyłącznego i niepodważalnego uznania autora, usuwane, modyfikowane i/lub aktualizowane w dowolnym momencie.

Wszystkie informacje zawarte w niniejszym dokumencie stanowią własność DEKA M.E.L.A. s.r.l.

1. Proszę szczegółowo wyjaśnić mechanizm działania urządzenia Onda.

Technologia mikrofalowa jest bardzo popularna w nowoczesnym społeczeństwie i nie jest też nowością w zastosowaniach medycznych. Do tej pory była szeroko stosowana w wielu dziedzinach medycyny, w tym w onkologii. Powodem, dla którego **Coolwaves™ w bezpieczny, skuteczny i nieinwazyjny sposób** neutralizuje komórki tłuszczowe, jest częstotliwość działania **Coolwaves™**.

W rzeczywistości, jak wynika z praw fizyki, skóra zachowuje się inaczej, gdy poddawana jest działaniu różnych częstotliwości (techn.: zachowanie dielektryczne). Skóra umożliwia przepływ energii o wysokiej częstotliwości, ale nie umożliwia już tego przepływu, gdy częstotliwość tej samej energii jest mniejsza.

Innymi słowy, częstotliwość może ujemnie wpłynąć na przepuszczalność w skórze.

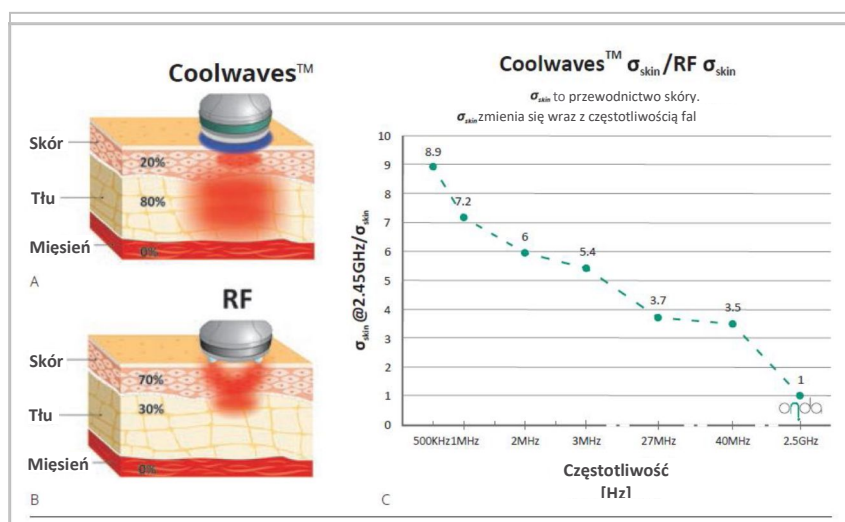
Z technicznego punktu widzenia „przewodnictwo skóry” jest właściwością fizyczną (parametrem) określającą właściwość tkanki biologicznej do przenoszenia energii otrzymanej z zewnętrznego źródła (głowica mikrofalowa) do sąsiednich tkanek.

Przewodność jest skorelowana z zastosowaną częstotliwością. Krótko mówiąc, oznacza to, że skóra stawia większy opór wobec energii o niskiej częstotliwości, w zakresie od KHz do MHz, (mniejsze przewodnictwo), a mniejszy opór (większe przewodnictwo) wobec energii o wyższej częstotliwości, od MHz do GHz.

Onda charakteryzuje się selektywną częstotliwością mikrofalową wynoszącą 2,45 GHz. Przy tak wysokiej częstotliwości tkanka skórna jest prawie „przezroczysta” dla przepływu energii, która jest niemal w całości prowadzona przez podskórną warstwę tłuszczu. Dzięki temu można też uniknąć niepożądanego nagrzewania zewnętrznej warstwy skóry właściwej, która pozostaje chłodna. Dlatego mikrofały wykorzystywane przez **Onda** otrzymały miano **Coolwaves™**.

Dane liczbowe (A):

- 80% energii fal **Coolwaves™** dociera do **komórek tłuszczowych**.
- 20% energii pochłanianej przez warstwy naskórka i skóry (jest to w każdym przypadku równoważone przez zintegrowany w głowicy system chłodzenia, który ogranicza wpływ takiego ciepła i chroni naskórek).



Sytuacja jest zupełnie odmienna niż w przypadku głowic RF (B). W przypadku **Coolwaves™** przewodnictwo zewnętrznych warstw skóry jest co najmniej 3,5 razy większe niż w przypadku powszechnie stosowanych w medycynie estetycznej systemów napromieniowania RF (wykres C). Oznacza to, że większość energii RF zatrzymuje się w naskórku i skórze właściwej, podgrzewając je do takiego stopnia, że istnieje ryzyko uszkodzenia tkanki. Ponadto, z uwagi na to, że energia fal radiowych (RF) pozostaje blisko powierzchni, nie dociera ona do tkanki podskórnej, w której znajdują się komórki tłuszczowe, których błony komórkowe muszą zostać przerwane, aby zabieg był skuteczny.

2. Jaka jest różnica między częstotliwością radiową (RF) a mikrofalami pod względem Hz?

W skrócie, według Radio Society of Great Britain (RSGB) częstotliwość radiową mieści się w zakresie od 30 kHz do 1 GHz a, tuż obok, mikrofałe mieszczą się w zakresie od 1 GHz do 100 GHz.

Jednakże, nawet jeśli w niektórych przypadkach granica między mikrofalami i RF jest dość arbitralna i może się zmienić, biorąc pod uwagę różne dziedziny badań, 2,45 GHz zdecydowanie mieści się w zakresie mikrofalowym. Poza tym zachowuje ona wszystkie zalety mikrofal, w tym ich selektywność i głębokość działania w kontakcie z tkankami biologicznymi.

3. Jak ONDA (CoolWaves™) wypada na tle wszystkich tych produktów, w przypadku których mówi się o terapii magnetycznej obok RF?

RF, z dostarczeniem pola magnetycznego lub bez, nie może stymulować kolagenu, osiągnąć temperatury 50–55°C w tkance tłuszczowej i właściwie leczyć każdy etap cellulitu. Bardziej szczegółowe wyjaśnienia znajdują się w odpowiedzi na pytanie nr 1.

4. Jaka jest różnica między urządzeniem Onda a kuchenką mikrofalową, jeśli oba te urządzenia wykorzystują częstotliwość 2,45 GHz?

Kuchenka mikrofalowa jest bardzo popularnym urządzeniem wykorzystywanym w życiu codziennym. Emituje energię o częstotliwości 2,45 GHz przez całą wolną antenę emisyjną. Wygenerowane pole elektromagnetyczne (e.m.) jest typu „promienistego” (swobodna emisja w powietrzu) i może swobodnie poruszać wszędzie, odbijając się od metalowych ścianek kuchenki (dlatego po otwarciu drzwi kuchenki mikrofalowej emisja nagle ustaje, aby uniknąć wszelkich możliwych zagrożeń). W tym stanie żywność, pochłaniająca mikrofałe dzięki cząsteczkom wody, rozprasza i przekształca w ciepło promieniowanie e.m., które nie jest przywracane przez żadną elektrodę powrotną (emisja niekontrolowana).

W odróżnieniu od kuchenki mikrofalowej, emisja przez urządzenie Onda jest ściśle kontrolowana. Po pierwsze, ten rodzaj emisji zaczyna się od centralnej elektrody emitującej i jest ona „przywracana” przez obwodową okrągłą „elektrodę powrotną”. Ten sposób zapewnia kontrolowaną granicę głębokości działania i pozwala uniknąć przypadkowej, niekontrolowanej transmisji lub rozprzestrzeniania się w organizmie. Tak więc promieniowanie e.m. nie oddziałuje na żadne organy ani tkanki inne niż te, które chcemy leczyć. To sprawia, że Onda jest bardzo bezpiecznym systemem!

Ponadto dwie zgłoszone do opatentowania głowice pozwalają na pracę tylko wtedy, gdy mają kontakt ze skórą. Dlatego też, jeśli głowica nie pozostaje w pełnym kontakcie ze skórą, zatrzyma emisję promieniowania. Zapewnia to pełną kontrolę nad dostarczaniem mocy.

5. A co z „ogniskową głębokością” urządzenia Onda, skorelowaną z głębokością penetracji, 2 głowic?

Ogniskowa głębokość głowic Onda zależy od ich konstrukcji (zgłoszenie patentowe), która umożliwia zastosowanie różnego poziomu penetracji. W szczególności, głęboka głowica powoduje większe i głębsze nagrzewanie, indukując lipolizę komórek tłuszczowych, solubilizację głębszych włókien kolagenowych z późniejszą przebudową z nowszymi i bardziej elastycznymi młodszymi włóknami kolagenowymi produkowanymi w wyniku stymulacji fibroblastów. Dla odmiany płytka głowica powoduje bardziej skoncentrowane i powierzchniowe nagrzewanie w celu wytworzenia kontrolowanej hipertermii, która przyczynia się do solubilizacji włókien kolagenu i indukcji kurczenia się najbardziej powierzchniowych włókien kolagenowych. W ten sposób uzyskuje się zarówno efekt napięcia, jak i przebudowy powierzchniowej tkanki łącznej.

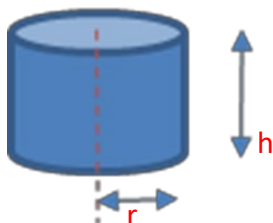
Najważniejsze informacje o głowicy głębokiej
Wielkość 6,6 cm
Kontrolki LED: Zielona = optymalne sprzężenie Żółta = poniżej 70% sprzężenia Czerwona = brak sprzężenia (przerwanie dostarczania mikrofal)
Zogniskowanie nagrzewania na głębokości 1,2 cm
Zintegrowane chłodzenie (do 5°C)
Zalecana w leczeniu otyłości miejscowej i głębokiego cellulitu

Najważniejsze informacje o głowicy płytkej
Wielkość 5,6 cm
Kontrolki LED: Zielona = optymalne sprzężenie Żółta = poniżej 70% sprzężenia Czerwona = brak sprzężenia (przerwanie dostarczania mikrofal)
Zogniskowanie nagrzewania na głębokości 0,7 cm
Zintegrowane chłodzenie (do 5°C)
Polecana do ujędrniania skóry i leczenia powierzchniowego cellulitu

6. Czy możemy oszacować, jaka objętość tkanki jest leczona podczas każdego przejścia?

Dla uproszczenia, założmy, że w przypadku każdego przejścia (bez uwzględniania dyspersji, indukcji i innych efektów rozpraszania, które mogą przyczynić się do powiększenia objętości) rozpatrujemy jeden cylinder.

Jeśli objętość (V) cylindra wynosi: $V = \pi \times r^2 \times h$



Uzyskamy następujące wyniki dla każdej głowicy:

Głowica płytka (mała):

$h = 0,7 \text{ cm}$ (najgłębsze ogniskowanie)

$r = \text{połowa średnicy} = \text{połowa z } 5,6 \text{ cm} = 2,8 \text{ cm}$

Zajęta objętość $= \pi \times r^2 \times h = 3,14 \times (2,8 \times 2,8) \times 0,7 = 17,23 \text{ cm}^3$

Głowica głęboka (duża):

$h = 1,2 \text{ cm}$ (najgłębsze ogniskowanie)

$r = \text{połowa średnicy} = \text{połowa z } 6,6 \text{ cm} = 3,3 \text{ cm}$

Zajęta objętość $= \pi \times r^2 \times h = 3,14 \times (3,3 \times 3,3) \times 1,2 = 41 \text{ cm}^3$

JEDNAKŻE ciepło ulega rozproszeniu wokół teoretycznej objętości cylindra, wpływając na obszary nie mające bezpośredniego kontaktu z polem emitowanym przez sondę....tak więc objętość staje się jeszcze szersza niż wskazana powyżej.

7. Jak 2,45 GHz może oddziaływać na wszystkie trzy główne problemy związane z modelowaniem ciała, tj. lokalizować tłuszcz, cellulit i napinać skórę.

Wpływ Coolwaves™ na tkankę tłuszczową.

Ukierunkowane na tkankę tłuszczową działanie **Coolwaves™** daje następujące efekty:

1. Przebudowa macierzy tkanki łącznej za pomocą termicznej modyfikacji metabolizmu adipocytów, która prowadzi do etapu nr 2;
2. Adipocyty uwalniają znacznie większą ilość lipidów niż ich zdolność fizjologiczna w środowisku zewnętrznym poprzez fałdowanie błony komórkowej (tzw. blebbing).
3. Mechanizm ten jest tak intensywny, że inicjuje proces lizy komórek tłuszczowych z rozrywaniem błon adipocytów.

4. Duża ilość kropelek tłuszczu, które wlewają się do tkanki śródmiąższowej, stymuluje przywołanie z krwi makrofagów, które mają za zadanie „oczyszczenie” tkanki śródmiąższowej z nadmiaru kwasów tłuszczowych, pochłaniając nadmiar wolnego tłuszczu.
5. Po przywróceniu stanu normalności makrofagi migrują do układu limfatycznego.

Wpływ Coolwaves™ na cellulit.

Wprowadzenie:

Tkanka podskórna kobiety składa się z drobnych „zagłębień” (zrazików) rozdzielonych równoległymi ścianami (przegrodami). Cellulit powstaje zarówno w wyniku gromadzenia się tłuszczu w tkance tłuszczowej (komórki tłuszczowe w tkance podskórnej), jak i zatrzymywania wody wokół nich (w skórze właściwej i tkance podskórnej). Z powodu tłuszczu (kiedy adipocyty zwiększają swoją objętość) i wody, która gromadzi się w tych zagłębieniach (obrzęk spowodowany jest słabym drenażem), ściany są ściśnięte, uszkodzając mikrokrążenie i naturalną formę komórki. Ponieważ ściany te są przymocowane do skóry właściwej (w punktach kotwiczenia), pociągają powierzchnię skóry, podczas gdy komórki tłuszczowe naciskają na skórę właściwą. Innymi słowy, kiedy adipocyty stają się większe lub obrzęk zbytnio się powiększa, „koperty”, w których się znajdują, zmieniają kształt i ciągną za punkty kotwiczenia na skórze. W rezultacie powierzchnia skóry zyskuje wyboisty wygląd („skórki pomarańczowej”). W miarę pogarszania się stanu z upływem czasu tłuszcz i woda zostają całkowicie zamknięte przez trwale utwardzoną przegrodę złożoną z włóknistej tkanki łącznej.



Jest to najczęstszy stan, przynajmniej u pacjentów rasy białej, kiedy to cellulit jest bardzo często związany ze wzrostem objętości adipocytów typu mieszanego (cellulit + tłuszcz). W tym przypadku możliwe jest działanie na dwa sposoby:

- 1) Poprzez bezpośrednie działanie na przegrodę kolagenową, w szczególności w górnej części w kierunku skóry właściwej, w pobliżu punktów kotwiczenia. W miarę kiedy przegroda (która z powodu cellulitu jest włóknista, a więc mniej elastyczna) ulega solubilizacji, następuje regeneracja nowymi i bardziej elastycznymi włóknami kolagenu. Efektem końcowym jest widoczna poprawa wyglądu skórki pomarańczowej oraz „skurczenie” zrazika tłuszczowego.
- 2) Poprzez zmniejszenie objętości adipocytów, dzięki ukierunkowanemu na nie działaniu, uzyskuje się zmniejszenie ucisku na naczynia w tkance podskórnej. Ponadto, całkowita objętość zrazików ulega zmniejszeniu, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia pociągania punktów kotwiczenia w przegrodzie.

Biorąc pod uwagę powyższe wprowadzenie, ukierunkowane działanie **Coolwaves™** na cellulit jest wykonywane poprzez:

1 - Warstwa tłuszczu w tkance podskórnej

W ten sam sposób, który wyjaśniono wcześniej w punkcie „**Wpływ Coolwaves™ na tkankę tłuszczową**”.

2 – Włókniste przegrody kolagenowe

Charakterystyczną strukturę cellulitu podobną do „skórki pomarańczowej” powoduje stała obecność dużych przegród z włókien kolagenu (pionowych ścian w tkance łącznej), prowadząca do zwężenia naturalnego uzrazikowania tkanki tłuszczowej, a także przerostu komórek tłuszczowych i zatrzymywania wody.

Energia fal **Coolwaves™**, pochłaniana przez włókna tkanki łącznej, powoduje solubilizację starego kolagenu, co w konsekwencji prowadzi do oczyszczenia ścisłej, nieelastycznej sieci ściskającej zraziki. Rozpuszczanie kolagenu, oprócz eliminowania zagłębień w wyglądzie skóry, umożliwia również reaktywację fibroblastów przez stymulację produkcji nowego, bardziej elastycznego kolagenu.

Widocznym efektem jest zniknięcie efektu skórki pomarańczowej. Działanie **Coolwaves™** sprzyja również poprawie/odnowieniu warunków fizjologicznych tkanek, które zostały pogorszone przez pojawienie się cellulitu.

Wpływ Coolwaves™ na zwiotczenie.

Ciepło wytwarzane przez **Coolwaves™** powoduje natychmiastowe kurczenie się włókien kolagenowych w skórze właściwej, co z kolei prowadzi do jej napięcia. Ostatecznym efektem jest poprawa zwiotczenia skóry.

8. Jak przedstawia się mechanizm działania w przypadku jednoczesnego napinania skóry i redukcji cellulitu, po zastosowaniu głębszego aplikatora (duża głowica), który wprowadza 80% energii do tłuszczu i tylko 20% do górnych warstw skóry? Wydaje się, że napięcie skóry i redukcja cellulitu są produktem ubocznym lub efektem wtórnym, gdy 80% energii doprowadzane jest do tłuszczu.

To właśnie dzięki zastosowaniu odpowiedniej głowicy (bardziej powierzchniowej lub głębszej) oraz dostosowaniu parametrów emisji, użytkownicy mogą „poprawić” i „zoptymalizować” działanie **Coolwaves™**, za każdym razem ukierunkowując je w bardziej selektywny sposób na konkretny cel, taki jak tłuszcz, cellulit czy napinanie.

Jak wspomniano wcześniej w tym dokumencie, protokół Onda polega na wykorzystaniu głębokiej głowicy, gdy głównym celem jest redukcja zlokalizowanej tkanki tłuszczowej lub mieszanego cellulitu (cellulit, w przypadku którego również adipocyty mają powiększone rozmiary), natomiast płytką głowicą zalecana jest do redukcji cellulitu z obrzękiem i napinania skóry.

Oczywiste jest, że w przypadku użycia głębokiej głowicy, występuje również wtórny wpływ na warstwy bardziej powierzchniowe ze względu na fakt, że w okolicy tej dochodzi do skoncentrowania 20% energii. Efekt ten może mieć korzystny wpływ na zwiotczenie skóry lub powierzchniowy aspekt cellulitu, ale jest to działanie „uboczne” i „miękkie” w porównaniu z głównym wpływem na tkankę tłuszczową będącą głównym celem!

W przeciwnym razie, gdy głównymi problemami są powierzchowny cellulit i/lub zwiotczenie skóry, zastosowanie płytkiej głowicy pozwala skoncentrować całą, a nie tylko 20%, energię **Coolwaves™** na konkretnych celach. W ten sposób zabieg wywiera silniejsze działanie w celu zniszczenia przegród kolagenowych w trakcie zabiegu w kierunku cellulitu oraz w celu obkurczenia włókien kolagenowych w skórze właściwej z późniejszym napięciem. Nawet w tym przypadku bardzo ważne jest zwrócenie uwagi na całkowite bezpieczeństwo zabiegu dzięki specjalnej konstrukcji głowic Onda (zgłoszonych do opatentowania) ze zintegrowanym systemem chłodzenia skóry.

Bardziej szczegółowe wyjaśnienia dotyczące mechanizmu działania **Coolwaves™** na tłuszcz, cellulit i zwiotczenie można znaleźć w odpowiedzi na pytanie nr 7.

9. Co jest największą zaletą urządzenia ONDA? Tj. w których rejonach/obszarach ciała urządzenie ONDA zapewnia najlepsze rezultaty przy najmniejszej liczbie zabiegów, a w których obszarach poprawa jest ograniczona?

Ponieważ każdy pacjent jest inny, trudno jest w sposób bezwzględny określić, które części ciała reagują lepiej, a które gorzej pod względem liczby zabiegów i/lub rezultatów. Z pewnością możemy powiedzieć, że zabiegi antycellulitowe i napinające skórę, jako całość, są najlepszymi wskazaniem z tego punktu widzenia, podczas gdy zauważenie efektów redukcji tkanki tłuszczowej (zwłaszcza na brzuchu) zajmuje nieco więcej czasu.

10. Jakie warunki skórne (tłuszcz, cellulit i zwiotczenie) zapewniają najlepsze rezultaty zabiegu z zastosowaniem urządzenia ONDA? Tj. czy urządzenie ONDA sprawdza się lepiej w przypadku tłuszczu niż cellulitu lub napinania skóry lub też czy jest równie skuteczne w przypadku tłuszczu, jak w przypadku cellulitu lub napinania?

Patrz odpowiedź na pytanie nr 9.

11. Jak wybrać prawidłowy protokół, gdy u pacjenta występuje więcej niż jeden problem? (np. miejscowe odfuszczenie w połączeniu z cellulitem, cellulit w połączeniu ze zwiotczeniem itd...).

Bardzo popularnym przypadkiem są pacjenci z mieszanym cellulitem, gdzie zwiększenie objętości zrazików w tkance podskórnej wynika zarówno ze zwiększenia ilości płynów, jak i wielkości adipocytów. W takich przypadkach konieczne będzie oddziaływanie na różne cele na różnych głębokościach: adipocyty w tkance podskórnej i przegrody włókniste, zwłaszcza ich punkty kotwiczenia, które są zlokalizowane bardziej powierzchownie (więcej szczegółów, patrz odpowiedź na pytanie nr 7). Cykl zabiegu obejmuje zatem wykorzystanie obu głowic oddziałujących na różnych głębokościach.

W praktyce klinicznej zaobserwowano, że leczenie zaawansowanego cellulitu z silnym zwłóknieniem może być trudniejsze, jeśli w pierwszych sesjach od razu zastosowano głowicę głęboką (która oddziaływałaby na komórki tłuszczowe w tkance podskórnej). W praktyce, użycie głowicy głębokiej w obecności znacznego zwłóknienia tkanki podskórnej ma działanie osłaniające i istnieje prawdopodobieństwo, że kontrolka na głowicy zmieni kolor na żółty lub czerwony z powodu nieoptymalnego sprzężenia.

Jest to powód, dla którego bardziej skuteczne jest wykonywanie pierwszych sesji przy użyciu głowicy płytkiej, która oddziałując na mniejszej głębokości napotyka na mniejszy opór. **Coolwaves™** może w ten sposób skutecznie oddziaływać na przegrody włókniste w punktach zakotwiczenia w pobliżu skóry właściwej (uwaga: przegrody są zwykle mniej włókniste na końcu, w pobliżu punktu zakotwiczenia, niż w części środkowej, która jest znacznie twardsza i mniej elastyczna).

Wytworzone ciepło rozprzestrzenia się w kierunku dolnej części przegrody, uruchamiając proces solubilizacji, który zaobserwowano w badaniach histologicznych.

Po „zmiękczeniu” przegród możliwe jest zastosowanie głowicy głębokiej, która będzie mogła łatwiej penetrować na większą głębokość, dzięki zmniejszeniu oporu na włóknistej siatce.

Poniżej znajduje się podsumowanie wskazań z podaniem głowicy zalecanej do stosowania w leczeniu pacjentów w zależności od występującego u nich problemu:

- Pacjent z MIEJSCOWYM OTŁUSZCZENIEM jako problemem dominującym: Głowica głęboka.
- Pacjent z CELLULITEM jako problemem dominującym (rozumianym jako cellulit we wczesnych stadiach, głównie typu obrzękowego): Głowica płytka.
- Pacjent ze ZWIOTCZENIEM jako problemem dominującym (np. brzuch po ciąży): Głowica płytka.
- Pacjent mieszany z MIEJSCOWYM OTŁUSZCZENIEM + CELLULITEM: pierwsze sesje są wykonywane przy użyciu głowicy płytkiej, a następnie zabiegi kontynuowane są przy użyciu głowicy głębokiej (jak wyjaśniono powyżej).
- Mieszany CELLULIT + ZWIOTCZENIE: Głowica płytka.
- Pacjent mieszany z MIEJSCOWYM OTŁUSZCZENIEM + ZWIOTCZENIEM: pierwsze sesje przeprowadza się przy użyciu głowicy głębokiej, a następnie głowicy płytkiej. Początkowe zastosowanie głowicy głębokiej oddziałuje na tłuszcz, ale wywiera ona również drugorzędne działanie na zwiotczenie. Po zmniejszeniu objętości możliwe będzie skupienie się w większym stopniu na zwiotczeniu dzięki działaniu ukierunkowanemu bardziej powierzchownie.
- Pacjent z MIEJSCOWYM OTŁUSZCZENIEM + CELLULITEM + ZWIOTCZENIEM: pacjenta należy dobrze ocenić, ustalając, które komponenty są najważniejsze przy podejmowaniu decyzji, czy rozpocząć od głowicy głębokiej czy płytkiej (zgodnie z przedstawionym powyżej uzasadnieniem).

12. Bezpieczeństwo: Potrzebujemy więcej informacji/danych szczegółowych na temat sposobu potwierdzenia bezpieczeństwa mikrofal o tej częstotliwości.

Zgodnie z badaniami prowadzonymi w naszych laboratoriach (i jak omówiono już w odpowiedzi na pytanie nr 3), obie głowice zaprojektowaliśmy tak, aby w całkowicie bezpieczny sposób osiągały skuteczną głębokość:

- Głowica płytka (mała) charakteryzuje się ogniskowaniem ogrzewania na głębokości 0,7 cm;
- Głowica głęboka (duża) charakteryzuje się ogniskowaniem ogrzewania na głębokości maks. 1,2 cm, przy czym ciepło jest w całości pochłaniane przez tkankę tłuszczową (nie narządy, więc jesteśmy pewni, że nie ma interakcji z mięśniami ani innymi ważnymi organami).

Ponadto, jeśli chodzi o bezpieczeństwo warstwy naskórka, obie głowice Onda są wyposażony w chroniący go zintegrowany system chłodzenia.

13. Jaką temperaturę osiąga ciało podczas zabiegu?

Temperatura w podskórnej warstwie tkanki tłuszczowej osiąga 50–53°C, co przyczynia się do stopienia tłuszczu w odpowiedni fizjologiczny sposób.

14. Jak mierzyć temperaturę w warstwach głębokich (warstwie tłuszczowej)?

Ponieważ pomiar temperatury warstw wewnętrznych podczas zabiegu jest niemożliwy z zewnątrz, można zamiast tego zmierzyć temperaturę na warstwie skóry. Po zakończeniu sesji powinno to być około 38–39°C w przypadku głowicy głębokiej i/lub 39–42°C w przypadku głowicy płytkej, co oznacza, że temperatura w warstwie wewnętrznej wynosi 50–53°C. Niemniej jednak w trakcie badań dotyczących urządzenia Onda zastosowano pewne śródskórne sondy termiczne, aby wykonać dokładny pomiar indukowanej temperatury w warstwie tłuszczowej, ponieważ nie są to dane, które można w łatwy sposób zebrać z zewnątrz.

15. Jakie są przeciwwskazania?

Przeciwwskazania

Po wstępnym wywiadzie z pacjentem lekarz powinien ocenić, czy zabieg jest właściwy, czy też należy go odroczyć lub całkowicie wykluczyć. W celu prawidłowej identyfikacji kryteriów wykonania zabiegu zaleca się również wykonanie badań krwi w odniesieniu do poniższych przeciwwskazań.

1. Przeciwwskazania bezwzględne

- niewydolność lub zaburzenia serca;

- ciężkie choroby naczyń krwionośnych;
- implanty/stymulatory serca;
- nowotwór złośliwy obecnie lub w ciągu ostatnich 5 lat;
- niewydolność/zaburzenie czynności nerek i wątroby;
- aktywne zapalenie błony śluzowej, zakrzepowe zapalenie żył, zakrzep żylny;
- ciąża i karmienie piersią (do 10 miesięcy po porodzie);
- choroby zakaźne (zwłaszcza zapalenie wątroby typu B i C);
- osoby z zaburzeniami krzepnięcia/skazą krwotoczną;
- pacjenci z przeszczepionym narządem;
- osoby z niewyrównaną cukrzycą typu I i II;
- pacjenci z implantami do głębokiej stymulacji mózgu;
- rozpoznana nadwrażliwość na urządzenie.

2. Przeciwwskazania względne

Poniżej wymieniono dolegliwości i/lub choroby, które ze względu na swoje położenie anatomiczne, nasilenie i charakterystyką mogą być przyczyną wykluczenia pacjenta jako kandydata do zabiegu. Pacjenci z poniższymi schorzeniami powinni skonsultować się z lekarzem przed poddaniem się zabiegowi z zastosowaniem urządzenia Onda.

- stany patologiczne skóry;
- zaburzenia skóry wywołane gorącem, takie jak nawracająca opryszczka pospolita w leczonym obszarze (ocenić zastosowanie profilaktyki);
- nowotwór złośliwych przebyty więcej niż 5 lat temu;
- leczenie przeciwzakrzepowe i przeciwplatekcyjne (możliwość przewlekłego rumienia);
- stosowanie leków przeciwzapalnych ze sterydami na tydzień przed zabiegiem (odradza się przyjmowanie tych leków również w tygodniu po zabiegu);
- stosowanie retinoidów, antyoksydantów, suplementów diety oddziałujących na skórę w ciągu miesiąca od zabiegu;
- przebyte zapalenie żył lub zakrzepica;
- obecność teleangiektazji w obszarze zabiegu;
- obecność tłuszczaków w obszarze zabiegu;
- osoby cierpiące na choroby autoimmunologiczne;
- karmienie piersią (po upływie 10 miesięcy od porodu);
- żyły żylakowate;
- cukrzyca;
- skłonność do powstawania bliznowców lub zaburzenia gojenia;
- pacjenci z nierealistycznymi oczekiwaniami;
- Pacjenci z BMI >30 (**zabieg Onda zalecany jest tylko w przypadku otluszczenia miejscowego, a nie otyłości**);
- hipertrójglicydemia i hipercholesterolemia;

- zmiana ciśnienia krwi;
- paradoksalny przerost tkanki tłuszczowej w wywiadzie;
- obecność tkanki włóknistej, a w szczególności tkanki luźnej.
- pacjenci niepełnoletni;
- menstruacja.

W przypadku pacjentów poddawanych farmakoterapii należy zawsze sprawdzać ewentualne przeciwwskazania i działania niepożądane, aby, w razie potrzeby, przerwać taką terapię przed rozpoczęciem zabiegu z zastosowaniem systemu **Onda**.

3. Obszary wyłączone z zabiegu

- głowa i szyja;
- okolice serca, dekolci i okolice piersi;
- tatuaże lub makijaż permanentny w obszarze zabiegu;
- genitalia;
- błony śluzowe;
- wystające części kości;
- złamania (nawet w fazie gojenia);
- tkanka o zmniejszonej grubości podskórnej warstwy tłuszczowej (< 1 cm);
- żyły żylakowate;
- obszary zajęte ostrymi procesami zapalnymi (wysypka, zapalenie, zakażenie, krwaki, rany itp.);
- otwarte rany;
- implant trwały w leczonym obszarze, jak np. metalowe/plastikowe płytki, protezy i śruby lub wstrzyknięta substancja chemiczna lub autologiczna, przeszczep tłuszczu lub protezy piersi;
- pacjenci z kolczykami w obszarze poddawanych zabiegowi;
- zgrupowania węzłów chłonnych;
- tętnice i żyły udowe, podobojczykowe i ramienne;
- obszary znieczulone farmakologicznie (brak informacji zwrotnej pacjenta na temat bólu);
- obszary o zmniejszonej wrażliwości lub jej braku;
- tkanki niedokrwienne pacjentów z zaburzeniami naczyniowymi, u których krążenie krwi jest niewystarczające do pokrycia zwiększonych potrzeb metabolicznych (ryzyko martwicy);
- okolice kręgosłupa poddane laminektomii;
- przepuklina;
- tłuszczaki;
- obecność tkanki włóknistej, a w szczególności tkanki luźnej.

16. Jakie są potencjalne działania niepożądane (natychmiastowe w kolejnych dniach i długoterminowe, jeśli w ogóle)?

Możliwe działania niepożądane

Łagodne działania niepożądane, w tym świąd, drętwienie, stwardnienie, rozgrzanie, tkliwość, zaczerwienienie, obrzęk, oparzenia, wybroczyny, guzki i pęcherze w obszarze zabiegu są zazwyczaj przejściowe i ustępują w ciągu kilku dni od zabiegu.

Nieprawidłowe użytkowanie systemu, np. nadmierne poziomy energii lub nieprawidłowa ocena tkanki tłuszczowej, może spowodować wystąpienie działań niepożądanych w miejscu zabiegu, takich jak martwica tkanki skórnej i tłuszczowej, nieprawidłowości i asymetria konturów skóry.

17. Czy istnieje ryzyko powstawania guzków/nieregularności?

Nie, pod warunkiem, że głowice będą w ruchu i przestrzegany będą protokoły zabiegu.

18. Jaki jest długoterminowy wpływ zabiegu na profil krwi lub profil lipidowy?

Na podstawie badania krwi wykonanego w trakcie naszych badań nie stwierdzono istotnych zmian dotyczących lipidów i krwi. Patrz publikacja „Results on Subdermal Fat Tissue Reduction Using a Novel Microwave Based Body Contouring System”, P. Bonan et al. – październik 2018 r.

19. A co z instrukcjami dotyczącymi okresu przed zabiegiem?

Czynności przed zabiegiem

1. Zalecenia

Ze względu na wysoki stopień absorpcji mikrofal przez wodę, zaleca się wstrzymanie stosowania kremów nawilżających i zmiękcających w leczonym obszarze na co najmniej tydzień przed sesją z użyciem aparatu Onda. W ten sposób unika się większego wchłaniania **Coolwaves™** w zewnętrznych warstwach skóry, a jednocześnie zwiększa się przenikanie do tkanki tłuszczowej. Pacjent powinien pić 2 litry wody dziennie, aby ułatwić drenaż płynów śródmiąższowych. Taki reżim zaleca się rozpocząć na dzień przed zabiegiem i kontynuować do dnia po nim.

2. Dokumentacja fotograficzna

Zdjęcia pacjenta przed i po każdej sesji leczenia pomagają monitorować skuteczność leczenia. Dla zapewnienia najlepszej jakości fotograficznej konieczne jest standaryzowanie zdjęć w celu odtworzenia tej samej pozycji pacjenta, tych samych warunków oświetleniowych i biometrycznych punktów odniesienia.

3. Tuż przed rozpoczęciem zabiegu

- Przed rozpoczęciem zabiegu należy oczyścić dany obszar z zanieczyszczeń, które mogłyby wchodzić w interakcję z falami **Coolwaves™** lub zablokować przewodzenie źródła głowicy. Usunąć makijaż, balsamy, dezodoranty lub maści delikatnym mydłem, a następnie spłukać dużą ilością wody.
- Zgolić gęste włosy na obszarze, który ma być poddany leczeniu, aby poprawić sprzężenie między głowicą a skórą.
- Podzielić powierzchnię zabiegową na podobszary o wymiarach 15 cm x 15 cm.
- W przypadku otłuszczenia miejscowego wykonać pomiar fałdu skórniego wewnątrz kwadratowych podobszarów na pacjencie w pozycji stojącej.
- Pacjent powinien położyć się na łóżku w odpowiedniej pozycji. Aby zwiększyć grubość tkanki tłuszczowej i oddalić działanie od powierzchni mięśniowych podczas zabiegów na brzuchu, zaleca się ułożyć tułów pacjenta lekko zgięty do przodu.
- Rozprowadź cienką warstwę czystego oleju wazelinowego (farmaceutycznego) na całym obszarze zabiegu, aby zapewnić prawidłowy kontakt głowicy ze skórą, lepsze sprzężenie i większą płynność ruchów. Używaj minimalnej ilości! Podczas zabiegu konieczne może być powtórne naniesienie produktu.

UWAGA: Szczegółowe informacje na temat „sposobu użytkowania systemu”, „ostrzeżeń” i „zaleceń dotyczących bezpieczeństwa” znajdują się w dostarczonej wraz z systemem instrukcji obsługi Onda.

20. A co z instrukcjami dotyczącymi okresu po zabiegu?

Zalecenia pozabiegowe

- Zaleca się wykonanie drenażu limfatycznego bezpośrednio po zabiegach aparatem Onda.
- Zaleca się nie poddawać zabiegowi ponownie tego samego obszaru przed upływem 15 dni.
- Pacjent powinien unikać bezpośredniego działania promieni słonecznych po zabiegu (w przypadku erythema ab igne) przez 2 dni.
- Jeśli po zabiegu skóra jest lekko różowa lub czerwona, pacjent musi unikać gorącej wody podczas mycia, aż do ustąpienia rumienia.
- Pacjentowi zaleca się stosowanie odpowiedniej, zdrowej diety i umiarkowanej aktywności fizycznej.

21. Jaki jest odstęp czasu między sesjami?

Minimalny odstęp czasu wynosi 4 tygodnie w przypadku tłuszczu i 3 tygodnie w przypadku zabiegów cellulitu i zwiotczenia skóry.

22. Czy można skrócić odstęp czasu między sesjami do 2 tygodni? Jakie jest ryzyko w tym przypadku? Jeśli nie, dlaczego?

Minimalny odstęp czasu między sesjami zabiegu Onda wynosi 3 tygodnie w przypadku cellulitu i napinania oraz 4 tygodnie w przypadku tłuszczu. Wynika to z faktu, że organizm potrzebuje trochę czasu, aby usunąć lizat wygenerowany przez zabieg ONDA. W tym świetle przeprowadzanie zabiegów w odstępach dwutygodniowych lub krótszych nie ma sensu: z pewnością nakładają się one niepotrzebnie.

23. W jakich obszarach anatomicznych można wykonać zabieg Onda?

Brzuch:	od 1 do 4 obszarów 15 cm x 15 cm
Boki:	1 obszar 15 cm x 15 cm na stronę
Pośladki:	1 obszar 15 cm x 15 cm na stronę
Przód uda:	2 obszary 15 cm x 15 cm na stronę
Tył uda:	1 obszar 15 cm x 15 cm na stronę (z wyłączeniem pośladków)
Linia biustonosza:	1 obszar 15 cm x 15 cm na stronę
Pod pachą:	1 obszar 15 cm x 15 cm na stronę
Obszar krętarza:	1 obszar 15 cm x 15 cm na stronę

24. Ile obszarów o wymiarach 15 cm x 15 cm można leczyć w jednej sesji?

Użytkownicy mogą leczyć do 8 obszarów „15 cm x 15 cm”. Należy wziąć pod uwagę, że w tym przypadku wyniki mogą pojawić się nieco później w porównaniu do oczekiwanych czasów z powodu przeciążenia układu limfatycznego, które skutkuje wolniejszym procesem eliminacji.

25. Czy możemy wykonać dwa różne protokoły w tym samym obszarze.... jeden po drugim? Jeśli nie, ile dni odstępu jest wskazane?

Po wykonaniu w danym obszarze zabiegu z użyciem danego protokołu nie zaleca się wykonywania kolejnego zabiegu w tej samej części ciała podczas tej samej sesji. Z wykonaniem zabiegu w tym samym obszarze z zastosowaniem innych parametrów należy poczekać do kolejnej sesji. Minimalny odstęp pomiędzy sesjami czasu wynosi 4 tygodnie w przypadku tłuszczu i 3 tygodnie w przypadku zabiegów cellulitu i zwiótnienia skóry.

26. Jak szybko, zazwyczaj, pojawiają się efekty?

Pacjent może zauważyć początkową poprawę zaraz po pierwszej sesji, ale aby zaobserwować łączny efekt, potrzeba jeszcze kilku sesji.

Np. w przypadku zabiegów w obrębie tkanki tłuszczowej zazwyczaj potrzeba od 2 do 4 sesji do uzyskania dobrych wyników (w zależności od stanu wyjściowego i jeśli pacjent przestrzega zaleceń po zabiegu), podczas gdy w przypadku cellulitu i napinania efekty można zaobserwować już po 2 sesjach (w zależności od pacjenta).

27. Co z niekorzystnymi warunkami, które mogą uniemożliwić uzyskanie pożądanego rezultatu zabiegu Onda?

Ponieważ woda najprawdopodobniej pochłonie mikrofałę, należy unikać wykonywania zabiegu Onda w obszarze silnie uwodnionych tkanek. Z tego powodu sugeruje się, aby pacjenci przestali nawadniać obszar zabiegu na jakiś czas przed jego wykonaniem.

W miejscu zabiegu użytkownicy systemu Onda powinni nałożyć nieco wazeliny (o jakości farmaceutycznej, bez zawartości wody) na skórę, aby lepiej spręgnąć głowicę i rozszerzyć efekt chłodzenia na ruchomy obszar. W tym stanie energia **Coolwaves™** nie jest również marnowana i może być pochłaniana przez podskórną tkankę tłuszczową w sposób wolumetryczny (patrz odpowiedź na pytanie nr 6).

W przypadku zatrzymania wody zaleca się wykonanie masażu drenażowego przed zabiegiem ONDA.

28. Jakie podejście należy zastosować w przypadku 1. i 2. stopnia cellulitu? Ile sesji jest zazwyczaj zalecanych i jakie są odpowiednie zalecenia przed/po zabiegu, których powinni przestrzegać pacjenci?

W przypadku zabiegów z powodu 1./2. stopnia cellulitu (z obrzękiem/zatrzymaniem wody) zaleca się wykonanie drenażu nóg za pomocą masażu limfatycznego (można także zastosować inne zabiegi drenażowe) tuż przed zabiegiem Onda. Jest również ważne, aby wykonać kilka sesji masażu drenażowego masażowych pomiędzy sesjami zabiegu Onda.

Zdecydowanie zaleca się stosowanie masażu limfatycznych w celu uzyskania dalszej poprawy w tego typu przypadkach.

29. Jeśli chodzi o masaż limfatyczny obszaru zabiegu, co jest polecane? Kiedy i jak często?

Zazwyczaj zaleca się 1- lub 2-minutowy masaż limfatyczny bezpośrednio po zakończeniu sesji Onda, jak również 1 lub 2 masaże tygodniowo (manualne lub maszynowe, według upodobań) pomiędzy sesjami, aby ułatwić eliminację tłuszczu i płynów.

30. Wiemy, że wskazane jest, aby pacjent wypił pewną ilość wody przed i po zabiegu. Jeśli nie, czy ma to wpływ na wyniki?

Woda stymuluje szybszy drenaż płynów i zmniejsza zatrzymywanie płynów, szczególnie po zabiegu.

31. Czy można umieścić aplikator na kości, a jeśli nie, to jakie są tego konsekwencje?

Nie sugeruje się, aby umieszczać głowicę na kościach. W przeciwnym razie natychmiast pojawia się ból, zarówno ze względu na ograniczoną grubość tkanki, jak i brak tłuszczu.

32. Jaki jest protokół stosowania w połączeniu z innymi zabiegami wykonywanymi w tym samym obszarze?

Jeśli wykonywane są także inne zabiegi chirurgiczne, należy poczekać na całkowite wygojenie się po zabiegu chirurgicznym, a następnie można wykonać zabieg ONDA.

33. Przydatność zastosowania/protokół jako działanie naprawcze, np. w przypadku nieregularności po lipolizie lub kriolipolizie?

Zabieg ONDA można wykonać 6 miesięcy po lipolizie, aby wyrównać niedoskonałości, podczas gdy w celu poprawienia nieregularności po kriolipolizie użytkownicy muszą poczekać na całkowite wygojenie (co oznacza brak bólu, opuchlizny itp.).

34. A co z pacjentami z cukrzycą? Czy możemy użyć systemu Onda u takich pacjentów?

Zgodnie z podręcznikiem klinicznym pacjenci z cukrzycą wymagają względnej oceny. Oznacza to, że lekarz podejmie decyzję w oparciu o stan konkretnego pacjenta, a ten, w niektórych przypadkach, może być powodem do wykluczenia pacjenta jako kandydata do zabiegu. W każdym przypadku pacjenci cierpiący na tę chorobę powinni skonsultować się z lekarzem przed użyciem urządzenia.

35. Czy system Onda można zastosować w obszarze ze zmianami naczyniowymi?

Zabieg Onda jest selektywny względem tłuszczu, a nie oksyhemoglobiny, więc zmiany naczyniowe, takie jak naczynia włosowate, zazwyczaj nie stanowią przeciwwskazania do zabiegu, jeśli nie są ciężkie. W niektórych przypadkach zaobserwowano czasowe pogorszenie się powierzchniowych teleangiektazji występujących w obszarze zabiegu. Jest to spowodowane ciepłem wytwarzanym przez Coolwaves™.

Inna jest sytuacja w przypadku żył żylakowatych, które stanowią przeciwwskazanie.

Uwaga: W niektórych przypadkach naciskanie na obszar z naczyniami włosowatymi może być nieco bolesne. Jeżeli pacjent skarży się na ból, należy zmniejszyć nacisk na głowicę podczas zabiegu w tym obszarze.

36. Czy zabieg Onda można wykonać na obszarze pokrytym tatuażem?

Nie, nie może. Ze względu na to, że nie wiadomo dokładnie, jakiego rodzaju pigmentu użyto do tatuażu, zdecydowanie zaleca się unikać zabiegów w obszarach pokrytym tatuażem lub makijażem permanentnym. Możliwe składniki metaliczne pigmentu mogą wchodzić w interakcję z Coolwaves™, powodując problemy.

37. Czy możemy wykonać zabieg u pacjenta po przebytych otwarciach powłok brzusznych w okolicy żołądka? Czy możemy wykonać zabieg w tym obszarze?

Nigdy nie zaleca się leczenia w okolicy żołądka. Ponieważ większa część tłuszczu jest zazwyczaj skoncentrowana w dolnej części brzucha, zabieg musi zostać wykonany na tej części, a następnie dyfuzja ciepła obejmie również górne części.

38. Czy w przypadku zabiegu w okolicy pępka istnieje potrzeba wykonania zabiegu także w obu bocznych obszarach?

Ponieważ nigdy nie zaleca się wykonywania zabiegu nad żołądkiem, dotyczy również pępka. Z tego powodu brzuch może pozostać na krawędziach obszaru 15 cm x 15 cm, aby nie był bezpośrednio pokryty przez używaną głowicę.

Ponieważ większa część tłuszczu jest zazwyczaj skoncentrowana w dolnej części brzucha, zabieg musi zostać wykonany na tej części, a następnie dyfuzja ciepła obejmie również górne części. W odniesieniu do innych części, ponieważ zabieg Onda pozwala wyeliminować widoczne różnice i przywrócić ciału harmonię, zabiegi na dodatkowych obszarach muszą być oceniane indywidualnie, zgodnie z kryteriami docelowej harmonii Onda.

39. A co z zabiegiem w obecności metalowego implantu? Czy jest to przeciwwskazanie?

Wykonywanie zabiegów jest przeciwwskazane w obszarach, w których znajduje się metalowy implant.

40. Czy osoba obsługująca urządzenie może w ciąży wykonywać zabiegi Onda?

Tak, może.

41. Czy zabieg Onda można wykonać u świeżo upieczonej matki (w okresie do 40 dni po porodzie)?

Jeśli pacjentka karmi piersią, wydajność drenażu limfatycznego SPADA, więc lepiej jest odłożyć zabieg na później (do momentu, kiedy matka skończy karmienie piersią). Jeśli jednak pacjentka NIE karmi piersią, wydajność drenażu limfatycznego jest dobra, ALE zaleca się poczekać co najmniej dwa miesiące, aby macica mogła się obkurczyć.

42. A co z płynem chłodzącym stosowanym w systemie Onda?

Ponieważ płyn chłodzący w systemie Onda nie jest wodą destylowaną, lecz specjalnym płynem chłodzącym, należy go zamówić w firmie DEKA. Jak wynika z naszych dostępnych obecnie danych, okres między wymianą płynu jest dość długi.

43. Ponieważ nie ma materiałów eksploatacyjnych, jakie są typowe komponenty lub elementy, które mogą ulec zniszczeniu podczas użytkowania?

Ponieważ żaden element jednorazowego użytku nie jest dostarczany razem z urządzeniem, należy zachować ostrożność podczas pracy z głowicami, ponieważ są one jedyną częścią, która może się złamać w przypadku upuszczenia lub uderzenia.

44. Czy system ONDA jest dopuszczony do obrotu przez FDA?

Jeszcze nie.

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji zalecamy przeczytanie klinicznego podręcznika użytkownika oraz opublikowanych białych ksiąg lub zwrócenie się bezpośrednio do firmy DEKA na adres deka.webcontacts@deka.it



DEKA M.E.L.A. s.r.l.

Via Baldanzese, 17 - 50041 Calenzano (FI) - Italy
Ph. +39 055 88.74.942 - Fax +39 055 88.32.884



www.dekalaser.com