

Urządzenia modelujące sylwetkę – przegląd wybranych metod

Body shaping devices – overview of methods



Aparatura / nauka

WSTĘP

W XXI wieku za kanon piękna uznaje się szczupłe, wysportowane, gładkie i jędrne ciało. Z roku na rok zwiększa się liczba osób dążących do ideału kreowanego przez media i społeczeństwo. Zabiegi z zakresu kosmologii i medycyny estetycznej stają się coraz bardziej popularne.

Wśród najbardziej znanych technik zastosowanych w urządzeniach modelujących sylwetkę w gabinetach kosmetycznych wymienić można: presoterapię, technologie laserowe, ultradźwięki, fale radiowe, technologię LAHF, promieniowanie podczerwone.

Na przestrzeni ostatnich kilku lat pojawiły się modele urządzeń łączące w sobie kilka technologii. Wysoka efektywność zabiegów zapewni synergistyczne działanie m.in. fal radiowych z technologią ultradźwięków, podczerwieni, podciśnienia lub metod aktywujących mięśnie.

PREOTERAPIA

Presoterapia jest intensywnym masażem pompująco-ugniającym obsługiwanym przez rękawy uciskowe odrębne dla każdej z kończyn oraz pas na okolicę brzucha. Każdy rękaw uciskowy składa się z kilku komór powietrznych, które są stopniowo napelniane powietrzem, aby uzyskać odpowiedni efekt terapeutyczny. Powtarzająca się, sekwencyjna kompresja komór powietrznych oddziałuje na kilka warstw, zarówno na tkanki, jak i układ naczyniowy (układ krążenia i układ naczyń limfatycznych). Takie połączenie intensyfikuje pracę układu krwionośnego i limfatycznego, co w efekcie poprawia funkcjonowanie metabolizmu i zmniejsza objętość komórek tłuszczowych. Pobudzona zostaje wymiana gazowa w organizmie, stymulując w ten sposób proces pocenia, co wspomaga procesy oczyszczania organizmu z toksyn. Dużą popularnością cieszą się obecnie modele urządzeń do presoterapii, funkcjonujące w oparciu o działanie termiczne na tkanki. Zastosowanie tych technologii daje duże bezpieczeństwo zabiegowe, brak podrażnień oraz, co najważniejsze,

skuteczność. Efekty kuracji za pomocą takiego urządzenia są bardzo obiecujące. Dodatkowym atutem tej metody jest zauważalna poprawa jędrności, odżywienia oraz napięcia skóry, a także redukcja cellulitu [1]. Presoterapię najlepiej wykonywać w połączeniu z kosmetykami zawierającymi substancje aktywne o działaniu wyszczuplającym, gdyż kombinezon poprzez okluzję intensyfikuje ich działanie. Ponadto zabieg jest przyjemny, relaksujący i redukujący stres.

TECHNOLOGIE LASEROWE

• Lipoliza laserowa

Lipoliza laserowa opiera się na selektywnym działaniu lasera diodowego (o długości fali 810, 940 i 980 nm) lub lasera Nd:Yag (o długości fali 1064 nm) na komórki tłuszczowe. Światłowod przez niewielkie nacięcie jest wprowadzany do tkanki tłuszczowej. Najczęściej nacięcie wykonuje się w miejscu załamania skóry, co umożliwia minimalizację późniejszej blizny. Promieniowanie emitowane przez system jest absorbowane przez chromofory – krew, tłuszcz i wodę. Powoduje to zakłócenie równowagi sodowo-potasowej komórki tłuszczowej, denaturację jej błon, a w konsekwencji uwolnienie trójglicerydów. Komórki tłuszczowe są zamieniane w olejową emulsję, która po zabiegu (w ciągu kilku kolejnych dni) jest wchłaniana i wydalana przez organizm na drodze fizjologicznych procesów metabolicznych. Ciepło (60–80°C) jest pochłaniane przez tłuszcz i szybko rozprzestrzeniane do mięśni i skóry, nie niszcząc przy tym tkanek sąsiadujących. Kaniula o małej średnicy (0,7–1,2 mm) obniża ryzyko wystąpienia wylewów podskórnych, a koagulacja mikronaczynek minimalizuje utratę krwi. W odróżnieniu od liposukcji laserowej upłynniony tłuszcz jest tutaj pozostawiony do samodzielnego wchłonięcia. Zabieg wykonywany jest w warunkach ambulatoryjnych, wymaga znieczulenia miejscowego, po jego wykonaniu można natychmiast wrócić do normalnej aktywności. Metoda

→ 218

STRESZCZENIE

Wspieranie procesu odchudzania niechirurgicznymi zabiegami modelującymi sylwetkę zyskuje coraz większe zainteresowanie. Gabinety kosmetyczne i medycyny estetycznej prześcigają się w oferowaniu zabiegów redukujących tkankę tłuszczową. Oferta proponowanych metod jest bardzo szeroka, a z każdym rokiem na rynku urządzeń wspomagających procesy wyszczuplania pojawia się kilka nowych modeli. W artykule dokonano przeglądu dostępnych na rynku urządzeń modelujących sylwetkę.

Słowa kluczowe: urządzenia modelujące sylwetkę, presoterapia, lipoliza laserowa, ultradźwięki, fale radiowe, podczerwień

ABSTRACT

Every year, an interest in supporting the process of non-surgery figure modeling procedures in weight loss increases. Today, beauty and aesthetic medicine salons outdo each other in offering treatments reducing fat tissue. Range of the proposed methods is wide, and every year new models of shaping body equipment are introduced to the market. The article reviews commercially available figure modeling devices.

Key words: body shaping devices, presotherapy, laser lipolysis, ultrasound, radiofrequency, infrared

EWA KAWKA-LEWANDOWSKA

KLAPP Cosmetics Polska Sp. z o.o.
ul. Poznańska 131, 60-185 Skórzewo
mob. +48 695 513 984
e-mail: e.kawka@klapp.com.pl

otrzymano / received:

05.02.2014

poprawiono / corrected:

17.03.2014

zaakceptowano / accepted:

28.04.2014



podbudza fibroblasty do produkcji kolagenu oraz powoduje obkurczenie istniejących włókien pod wpływem temperatury i wewnętrznego naświetlania. Lipoliza laserowa umożliwia redukcję adipocytów w miejscach newralgicznych takich jak wewnętrzna strona ud, ramiona, okolica kolan, podbródek. Ta metoda jest doskonałą alternatywą dla osób, które szukają niechirurgicznych a efektywnych metod redukujących tkankę tłuszczową [2-7].

• Zimny laser

Zimny laser to całkowicie bezinwazyjna metoda przezskórnej redukcji tkanki tłuszczowej. Długość fali światła lasera niskoenergetycznego LLLT (635-680 nm) powoduje fotoaktywację oksydazy cytochromu c w obrębie błony hipertroficznego adipocytu. Kaskada reakcji wyzwala zjawisko fotobiomodulacji, czyli zwiększenie przepuszczalności błon komórkowych i obkurczanie („wysuszanie”) adipocytów. Trójglicerydy uwolnione z komórki tłuszczowej są uwalniane do przestrzeni międzykomórkowej, gdzie ulegają rozkładowi na kwasy tłuszczowe i glicerol, dzięki czemu stają się dodatkowym źródłem energii dla organizmu. Specjalne pady biostymulujące są umieszczane nad okolicznymi węzłami chłonnyymi i stymulują przedostanie się makrofagów wspomagających metabolizm trójglicerydów w okolicę obszaru poddawane go zabiegowi. Dzięki wysokiej selektywności światło lasera przenika przez skórę i działa wybiórczo jedynie w adipocytach, bez ryzyka uszkodzenia znajdujących się w tkance tłuszczowej nerwów oraz naczyń krwionośnych [2, 10-14].

ULTRADŹWIĘKI

Ultradźwiękami nazywamy drgania mechaniczne o częstotliwości przekraczającej granicę słyszalności ludzkiego ucha, czyli powyżej 20 kHz [13]. Urządzenie wykorzystywane w zabiegach o działaniu wyszczuplającym i antycellulitowym zaopatrzone jest w specjalną głowicę, która zostaje wprowadzona w drgania o częstotliwości 40 kHz-1 MHz. Głowicą tą wykonuje się mikromasaż, który poprzez swoje działanie mechaniczne powoduje powstanie w tkankach naciśnienia. To sprawia, że błony komórkowe stają się bardziej przepuszczalne. Skutkiem tego procesu jest przyspieszenie metabolizmu i wydalania produktów przemiany materii, a z drugiej strony – efektywniejsze przyswajanie przez komórki ważnych składników odżywczych. Ponadto poprawia się regeneracja komórek, a co za tym idzie – skóra i tkanka mięśniowa stają się bardziej sprężyste i zdrowsze. Ultradźwięki powodują także zwiększenie wchłaniania preparatów kosmetycznych przez skórę, dlatego ważną rolę w tego typu zabiegach pełni ich odpowiedni dobór [14]. W urządzeniach zaliczanych do tej grupy wykorzystane jest dodatkowo zjawisko kawitacji ultradźwiękowej, czyli nieinwazyjnej liposukcji. Kawitacja ultradźwiękowa powoduje trwałe zniszczenie adipocytu przez rozerwanie jego błony [2, 14-15]. Po uszkodzeniu błony komórkowej dochodzi do uwolnienia tłuszczu do przestrzeni międzykomórkowej, skąd przez układ krwionośny oraz limfatyczny jest transportowany aż do wątroby. Tam jest metabolizowany jak tłuszcz przyjęty z pożywieniem [13]. Nowe modele urządzeń wykorzystujących zjawisko kawitacji wykorzystują zjawisko interferencji (nakładania) fal ultradźwiękowych, przez co skupiają swoje działanie jedynie w obrębie tkanki tłuszczowej. Zogniskowanie fal ultradźwiękowych pozwala na uzyskanie lepszych efektów w porównaniu z falą liniową o tej samej mocy [2].

FALE RADIOWE

Fale radiowe należą do fal elektromagnetycznych o wysokiej częstotliwości (3kHz-3THz) [16]. Radiofrekwencja wywołuje efekt termalny w momencie gdy przez skórę przepływa prąd elektryczny. Zabiegi polegają na kontrolowanym, lokalnym przegrzaniu tkanki tłuszczowej i łącznej, co powoduje eliminację cellulitu, redukcję nadmiaru tłuszczu oraz poprawę ujędrnienia skóry [17]. Poprawa cyrkulacji krążenia skutkuje lepszym natlenowaniem komórek, przyspieszeniem wchłaniania tkankowego oraz komórkowej przemiany materii. RF przyczynia się do selektywnej termolipolizy, a tym samym – do stymulacji przemian w tkance tłuszczowej. W wyniku działania radiofrekwencji dochodzi również do podgrzania rozciągniętych w wyniku starzenia włókien kolagenowych, co wywołuje szereg reakcji. Fundamentalną jest skrócenie długości włókien kolagenowych w wyniku zmiany ich struktury. Wzrost temperatury do ok. 45°C prowadzi także do inicjacji procesów regeneracyjnych polegających głównie na syntezie włókien kolagenowych. Zarówno skrócenie rozciągniętych włókien kolagenowych, jak i produkcja nowych włókien prowadzą do wyraźnej poprawy struktury i funkcji skóry, zwiększając jej napięcie oraz elastyczność [18].

TECHNOLOGIA LAHF

Niedawno wynaleziona technologia oparta o wielkoobszarowe pole prądu wysokiej częstotliwości LAHF (*Large Area High-frequency Field*) umożliwia selektywną redukcję tkanki tłuszczowej. To przełom w technologii urządzeń wykorzystujących radiofrekwencję. Wielobiegunowe, skupione pole kształtuje pole energii elektromagnetycznej, aby zoptymalizować penetrację i zmaksymalizować powierzchnię zabiegu. W wyniku oscylacji (drgania) cząsteczek polarnych temperatura w wybranej tkance osiąga stale monitorowany, właściwy poziom terapeutyczny (46°C), przyspieszając metabolizm komórek i powodując ich apoptozę. Panel-generator umieszczony w odległości 1-2 centymetrów od skóry obwodowo dostarcza energię tylko do tkanek o specyficznej oporności. Podskórna tkanka tłuszczowa posiada odmienne właściwości absorpcyjne, co ma związek z obniżoną zawartością wody i relatywnie mniejszym ukrwieniem. Dzięki temu działanie energii HF jest selektywnie skupione w tkance tłuszczowej, a jednocześnie uniemożliwione jest powstawanie wysokiej temperatury w innych tkankach. Dlatego też podczas zabiegu nie istnieje ryzyko poparzenia skóry lub przegrzania mięśni czy organów wewnętrznych. Podczas zabiegu skóra jest chłodzona przez powietrze i jej temperatura pozostaje na poziomie 40-41°C. System kontroli przepływu energii EFC umożliwia bezpieczne ogrzewanie skóry i jednolitą dystrybucję energii, dzięki czemu ta metoda modelowania sylwetki jest wyjątkowo komfortowa i bezpieczna dla pacjenta. W celu osiągnięcia optymalnych efektów zaleca się wykonanie serii zabiegów obejmujących 4 sesje po 30 min w odstępach jednego tygodnia [19].

PODCZERWIEN

Podobną zasadę działania biologicznego do RF, polegającą na zwiększeniu temperatury tkanek i rozszerzeniu naczyń krwionośnych, mają zabiegi z użyciem promieniowania podczerwonego typu A. Promieniowanie to jest falą elektromagnetyczną o długości 760-10000 nm. Energia promieniowania pochłoniętego przez tkanki zwiększa energię kinetyczną ich cząsteczek, a tym samym podnosi temperaturę tkanek. Tkanki zawierające dużą ilość wody dobrze


pochłaniają promieniowanie podczerwone, a powstałe w nich ciepło zostaje przeniesione z prądem krwi w głąb ustroju. Zdolność przenikania promieni zależy od ich długości. Promieniowanie podczerwone krótkofalowe przenika do tkanki podskórnej, ulegając jednak pochłonięciu głównie w warstwie do głębokości 10 mm, a promieniowanie długofalowe jest prawie całkowicie absorbowane w naskórku (0,5 do 3 mm). Podczerwień powoduje przyspieszenie miejscowego metabolizmu i lipolizy w obrębie tkanki tłuszczowej oraz stymuluje produkcję kolagenu [20]. Otwiera pory, oczyszcza skórę z toksyn oraz przyspiesza krążenie krwi i metabolizm, co powoduje szybsze wchłonięcie preparatów kosmetycznych nałożonych na skórę, zwiększając tym samym ich skuteczność i wspomagając wnikanie do skóry substancji.

INNE

Wśród innych popularnych metod wspomagających modelowanie sylwetki należy wymienić kriolipolizę, zabieg wykorzystujący niskie temperatury. Ekspozycja tkanek na zimno skutkuje obniżeniem ich temperatury i w konsekwencji do apoptozy adypocytów, które są następnie usuwane przez makrofagi [21]. Do redukcji cellulitu oraz przywrócenia prawidłowego funkcjonowania naczyń włosowatych i limfatycznych w organizmie często wykorzystuje się dermomasaż. Łączy on w sobie masaż mechaniczny z działaniem podciśnienia.

Większość wymienionych zabiegów może stanowić zabieg komplementarny. Łączenie kilku metod pozwala oddziaływać na problem wielopłaszczyznowo, jednocześnie wspomagając skuteczność i efekty zabiegów.

PODSUMOWANIE

O modelowaniu i wyszczuplaniu sylwetki powiedziano i napisano wiele, jednak tematyka dotycząca tego problemu jest wciąż bardzo aktualna. W artykule przedstawiono nieinwazyjne zabiegi, za pomocą których możliwe jest zmniejszenie obwodu ciała oraz wymodelowanie neuralgicznych obszarów. Opowiednio zbilansowana dieta niskoenergetyczna wspomaga efekty terapii, która powinna uwzględniać również często pomijaną aktywność ruchową. Podsumowując, modelowanie sylwetki jest procesem długotrwałym, wymagającym regularności, konsekwencji działania, a najlepsze efekty osiąga się, stosując terapię wielokierunkową. 

LITERATURA

1. M. Piwecki: *W pogoni za rozmiarem S...*, Postępy Kosmetologii, 3, 2011, 191-193.
2. D. Bandachowicz: *Przegląd metod likwidacji tkanki tłuszczowej*, Kosmetologia Estetyczna, 2(2), 2013, 221-223.
3. M. Metanomski: *Lipoliza laserowa*, Cabines, 27, 2008, 30-31.
4. J. Khoury, R. Saluja, D. Keel, S. Detwiller, M. Goldman: *Histologic Evaluation of Interstitial Lipolysis Comparing a 1064, 1320 and 2100 nm in an Ex Vivo Model*, Lasers Surgery Medicine, 40, 2008, 402-406.
5. E. Haber: *Lipoliza laserowa. Sposób na poprawę sylwetki*, Academy of Aesthetic and Anti-Aging Medicine, 2, 2010, 59-62.
6. A. Badin, L. Gondek, M. Garcia, L. Valle, F. Flizikowski, L. de Noronha: *Analysis of laser lipolysis effects on human tissue samples obtained from liposuction*, Aesthetic Plastic Surgery, 29(4), 2005, 281-286.
7. S. Mordon, E. Plot: *Laser lipolysis versus traditional liposuction for fat removal*, Experts Reviews Medical Devices, 6 (6), 2009, 677-688.
8. M. Caruso-Davis, T. Guillot, V. Podichetty: *Efficacy of low-level laser therapy for body contouring and spot fat reduction*, Obesity Surgery, 21 (6), 2011, 722-729.
9. M. Nestor, J. Newburger, M. Zarraza: *Body contouring using 635-nm low level laser therapy*, Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery, 32(1), 2013, 35-40.
10. R. Jackson, D. Dedo, G. Roche, D. Turok, R. Maloney: *Low-level laser therapy as a non-invasive approach for body contouring: a randomized, controlled study*, Lasers in Surgery and Medicine, 41(10), 2009, 799-809.
11. A. Krzyżków, M. Wojciechów-Gazel: *Ocena skuteczności niskoenergetycznego lasera w walce z lokalnym otluszczeniem*, Kosmetologia Estetyczna, 1(1), 2012, 269-271.
12. A. Kępa: *Cellulit problem z pogranicza medycyny i kosmetologii*, Kosmetologia Estetyczna, 2(3), 2014, 135-142.
13. J. Majdak: *Ultradźwięki w gabinecie kosmetycznym*, Cabines Polska, 20, 2007, 14-16.
14. H. Meyer-Waarden: *Być w formie. Aparaty przeciwko cellulitowi*, Salon i Elegancja, 6-7(143), 2005, 8-10.
15. A. Kępa: *Kawitacja ultradźwiękowa w redukcji nadmiaru tkanki tłuszczowej*, Kosmetologia estetyczna, 2(1), 2012, 123-126.
16. D.J. Friedman, L.T. Gilead: *The use of hybrid radiofrequency device for the treatment of rhytides and lax skin*, Dermatol. Surg., 33, 2007, 543-551.
17. A. Straburzyńska-Lupa, G. Straburzyński: *Fizjoterapia*, Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2006, 574-583.
18. B. Jaroszewska, I. Korabiewska: *Kosmetologia współczesna*, Wydawnictwo Atena, Warszawa, 2010, 68-69.
19. A. Moradi: *Spotlight on vanquish: What does vanquish bring to the noninvasive body contouring table?*, Plastic Surgery Practice, 2014, 20-22.
20. I. Jakubiak: *Modelowanie sylwetki*, Manager Apteki, 3, 2010, 59-60.
21. A. Protasiewicz: *Kriolipoliza – metoda redukcji podskórnej tkanki tłuszczowej. Przegląd literatury*, Dermatologia estetyczna, 12(4), 2010, 227-236.

 **gabi.net**
aplikacja

Wykorzystaj potencjał, jaki daje
Aplikacja Gabi.NET.pl
do budowania trwałych relacji
z klientami.



5 powodów
dla których warto budować
bazę klientów
z **Aplikacją Gabi.NET.pl**

- 1 Dostęp do salonu online w dowolnym miejscu i czasie
- 2 Kompletny profil klienta od historii wizyt po preferowane usługi i produkty
- 3 Nieograniczone możliwości komunikacji z klientem
- 4 Personalizowane kampanie marketingowe
- 5 Zadowolenie klientów z profesjonalnej obsługi w Salonie

TYLKO TERAZ SPECJALNA OFERTA!

Podpisując umowę na hasło
„Gabinet w sieci” otrzymasz
20% zniżki na abonament*

*Dotyczy umów podpisanych na minimum 6 miesięcy.

Wejdź na www.gabi.net.pl
lub skontaktuj się z naszym doradcą:
882 143 936