

AUTOR: dr Ewa Kiełczewska-Dytewska

Nieinwazyjna redukcja tkanki tłuszczowej i cellulitu – możliwości i zagrożenia



Do niedawna nieinwazyjna redukcja tkanki tłuszczowej w praktyce pozostawała jedynie terapią pomocniczą z uwagi na mało widoczne rezultaty. W ostatnich latach to się zmieniło. Na rynku pojawia się coraz więcej urządzeń obiecujących spektakularne efekty nieobarczone skutkami ubocznymi. W poniższym artykule postaramy się przyjrzeć zasadniczym różnicom pomiędzy dostępnymi rozwiązaniami.

Obecnie sposobów na niechirurgiczną redukcję tkanki tłuszczowej jest wiele. Nie ma jednak metody idealnej i każda ma swoje wady i zalety. Analizując zasadnicze różnice pomiędzy stosowanymi technologiami, można wyciągnąć wnioski co do tego, które rozwiązanie będzie najkorzystniejsze dla pacjenta.

Poniższa tabela prezentuje podstawowe różnice między dostępnymi technologiami:

Kawitacja ultradźwiękowa	Fale radiowe	Zimny laser	Kriolipoliza
Fala ultradźwiękowa absorbowana przez komórki tłuszczowe może doprowadzić do ich zniszczenia (lizy) na drodze mechanicznej i termicznej. Przy niskich częstotliwościach dominują efekty mechaniczne, powstają pęcherzyki kawitacyjne, które zapadając się, uwalniają energię niszczącą błony komórek tłuszczowych. Przy wysokich częstotliwościach przeważają efekty termiczne, które decydują o lizie komórek tłuszczowych.	Fala radiowa oparta o efekt termiczny, który powoduje częściowe obkurczenie komórek tłuszczowych. Jednak działanie koncentruje się w obrębie skóry właściwej. W konsekwencji ubytek tkanki tłuszczowej jest znikomy. Przyspiesza metabolizm komórek tłuszczowych, jednak nie powoduje ich zniszczenia. Takie działanie stwarza ryzyko niesatisfakcjonujących rezultatów oraz efektu jo-jo.	Zastosowanie „zimnego” lasera diodowego powoduje szereg fotobiochemicznych i biofizycznych reakcji prowadzących do powstania mikroskopijnych porów w błonie komórkowej komórek tłuszczowych, przez które wydostaje się upłyniony tłuszcz. Jednak badania kliniczne wykazały małą skuteczność podczas jednej sesji zabiegowej. Dlatego uzyskanie satysfakcjonujących rezultatów wiąże się z koniecznością stosowania wielu sesji terapeutycznych.	Fala radiowa oparta o efekt termiczny, który powoduje częściowe obkurczenie komórek tłuszczowych. Jednak działanie koncentruje się w obrębie skóry właściwej. W konsekwencji ubytek tkanki tłuszczowej jest znikomy. Przyspiesza metabolizm komórek tłuszczowych, jednak nie powoduje ich zniszczenia. Takie działanie stwarza ryzyko niesatisfakcjonujących rezultatów oraz efektu jo-jo.

Technika likwidacji tkanki tłuszczowej metodą kawitacji ultradźwiękowej charakteryzuje się bardzo dużą skutecznością i znikomą inwazyjnością. Do głównych atutów kawitacji ultradźwiękowej należą:

- całkowite niszczenie komórek tłuszczowych,
- emulsyfikacja tłuszczu i przyspieszenie jego metabolizmu,
- działanie skoncentrowane na tkance tłuszczowej,

- niemal całkowity brak skutków ubocznych i podrażnień.

Pomimo możliwości, które daje technologia kawitacji, metoda ta budziła dotąd wiele kontrowersji. Powodem było ryzyko, jakim obarczone były tego typu zabiegi.

Energia ultradźwiękowa może być dostarczona do tkanek w postaci zogniskowanej i niezogniskowanej fali. W przypadku fali niezogniskowanej



Głowica tytanowa Cavi-Lipo



skóra i podskórna tkanka tłuszczowa otrzymują w przybliżeniu taką samą ilość energii. Przekłada się to na małą skuteczność tej techniki w likwidacji tkanki tłuszczowej. Poza tym, część energii dociera również do głębszych partii ciała. W przypadku nieodpowiednio wykonanego zabiegu fala mogłaby dotrzeć do kości i narządów wewnętrznych.

W przypadku fali zogniskowanej (technika HIFU – High Intensity Focused Ultrasound) energia koncentrowana jest na określonym obszarze tkanki podskórnej, co prowadzi do lizy komórek tłuszczowych, ale również – w ograniczonym stopniu – może dochodzić do uszkodzenia naczyń krwionośnych, włókien nerwowych, mięśni i tkanki łącznej.

Dlatego jednym z powikłań techniki HIFU może być powstawanie odczynów zapalnych i zwłóknień pozapalnych. Tych efektów ubocznych pozbawiona jest całkowicie technika zwielokrotnionej interferencji fal ultradźwiękowych wykorzystana w urządzeniu Cavi-Lipo.

Dzięki unikalnej budowie głowic zabiegowych urządzenie emituje zwielokrotnione fale ultradźwiękowe w płaszczyźnie poziomej. Ma to ogromny wpływ na skuteczność, bezpieczeństwo i komfort zabiegów.

Po jednorazowej aplikacji można zaobserwować redukcję obwodu rejonu poddanego zabiegowi orientacyjnie od 1cm do nawet 3,5 cm. Zabiegi wykonuje się w seriach po 6, a efekty po całej serii to redukcja obwodu od ok. 6 cm do ok. 15 cm.

AUTOR: dr n. med. Albert Górnicki,
z Instytutu Omorphia w Bydgoszczy



Najnowszy trend – techniki łączone

Lipoliza iniekcyjno-kawitacyjna (Hydrolipoclasia ultradźwiękowa) – połączenie lipolizy iniekcyjnej oraz kawitacji ultradźwiękowej

Wprowadzenie obojętnego roztworu do podskórnej tkanki tłuszczowej, przed zastosowaniem zewnętrznych ultradźwięków, powoduje wielokrotne wzmocnienie skuteczności zabiegu. Jeśli dodatkowo wprowadzany roztwór zawiera dodatek środków lipolitycznych lub skład powodujący naruszenie integralności błony komórkowej komórek tłuszczowych, to ilość rozpadających się komórek jest

znacznie większa. Skutkuje to większą efektywnością zabiegu i możliwością zmniejszenia ilości sesji zabiegowych, a co za tym idzie, zadowoleniem pacjenta.

OXY-Gamma-Lipoliza – połączenie tlenu hiperbarycznego pod ciśnieniem, gammaporacji (specjalny rodzaj elektroporacji) oraz kawitacji ultradźwiękowej

Dla osób, które mają opór przed naruszeniem integralności ich tkanek i wprowadzaniem roztworów do podskórnej tkanki tłuszczowej, ideal-

nym rozwiązaniem jest zastosowanie OXY-Gamma-Lipolizy, czyli połączenia tlenu hiperbarycznego, techniki gammaporacji i zewnętrznych ultradźwięków o niskiej częstotliwości. Zastosowanie zjawiska gammaporacji (odpychanie elektrostatyczne i elektroosmoza) przy udziale tlenu pod wysokim ciśnieniem umożliwia wprowadzenie głęboko pod skórę różnych środków chemicznych i leków bez naruszenia integralności tkanek. Dodatkowo wprowadzony tlen wzmacnia prawdopodobieństwo powstawania gazowych pęcherzyków kawitacyjnych po zastosowaniu zewnętrznych ultradźwięków.