

# MORPHO-SONIC ENDOTRON

V.A.C ENDOTRON<sup>®</sup>



# U.A.L.\* przy użyciu MORPHO-SONIC ENDOTRON

\* Ultrasound Assisted Liposuction - liposukcja wspierana ultradźwiękowo

*Kształtowanie sylwetki z wykorzystaniem liposukcji ultradźwiękowej: bezpieczeństwo, efektywność, doświadczenie*

Liposukcja ultradźwiękowa z urządzeniami marki Medicamat stała się bardzo popularnym zabiegiem chirurgicznym dzięki spektakularnemu efektowi estetycznemu, który wzmógł zapotrzebowanie klientów na tego typu zabiegi. Zjawisko kawitacji i opatentowana technologia różnicowego podciśnienia sprawiają, że można uzyskać regularną i kompletną kontrolę nad wymarzoną rzeźbą ciała oraz wyraźny efekt liftingu.

## Zasady działania Morpho-Sonic Endotron®

Endotron to kompletne urządzenie ultradźwiękowe, zawierające system infiltracji, irygacji oraz kawitacji, jak również równoczesną opcję ssania. Zasada działania opiera się na rozbijaniu i selektywnej emulgacji tkanek miękkich poprzez proces kawitacji. Ultradźwiękowa sukcja chirurgiczna usuwa wybrane tkanki, dlatego zapobiega uszkodzeniom naczyń krwionośnych, nerwów i wewnętrznych struktur organizmu. Ultradźwięki o wysokiej częstotliwości są transmitowane przez kaniule różnych rozmiarów i o różnych średnicach zwanych Sonotrodami. Są one akustycznie połączone z głowicą piezoelektryczną wbudowaną w uchwyt, który w całości może być sterylizowany w autoklawie.

Głównymi wadami tradycyjnej liposukcji są: wymagana agresywność ruchu podczas bezpośredniej ingerencji w tkankę tłuszczową, wysokie podciśnienie potrzebne do jej zasysania oraz objawy tunelizacji - zwłaszcza w obszarach podskórnych.

Dzięki kawitacji, tkanka tłuszczowa zostaje upłynniona, więc odsysanie nie wymaga wysokiego podciśnienia, a sonda może zostać wprowadzona dokładnie pod skórę celem dobrej refrakcji i szybkiego gojenia.

## Operacja

Korekta tkanki tłuszczowej i konturów ciała poprzez sukcję ultradźwiękową jest oparta na podobnej zasadzie co standardowa liposukcja, jednak istnieją też pewne różnice:

- powolny ruch kaniuli,
- brak potrzeby dwóch nacięć w jednej strefie (koniecznych wcześniej dla uniknięcia nierównych efektów),
- nacisk na niezwykle płytką penetrację.

Kaniule pracują w specjalnych metalowych rękawach ochronnych, zapewniających stały przepływ płynu infuzyjnego – co wspomaga proces kawitacji i jednocześnie gwarantuje absolutnie skuteczne chłodzenie sondy ultradźwiękowej. Nie ma żadnego ryzyka poparzeń czy martwicy.

## ZNIECZULENIE I METODA TUMESCENCYJNA

Przy użyciu Morpho-Sonic Endotron chirurg nadal używa tego samego roztworu znieczulającego. Liposukcja ultradźwiękowa może być przeprowadzana w warunkach ambulatoryjnych lub na sali operacyjnej przy znieczuleniu miejscowym, jeżeli poddawane zabiegowi są nie więcej niż 3 strefy. Jeżeli zabiegowi poddane są więcej niż trzy strefy lub gdy podczas zabiegu usunięta jest znaczna objętość (3-4 litry) tkanki tłuszczowej można stosować znieczulenie ogólne, zewnątrzoponowe lub miejscowe.

Bez względu na rodzaj znieczulenia, ważnym jest, aby zapewnić dobrą tumescencję tkanki. Pozwala to uniknąć sińców, zwężenia naczyń krwionośnych oraz ułatwia usunięcie upłynnionego tłuszczu. Przygotowuje się wtedy roztwór fizjologiczny z ksylokainy, adrenaliny itp. Endotron jest zaopatrzony również w zbiornik ciśnieniowy ułatwiający aplikację płynu infuzyjnego. Specjalna niebieska głowica z wielootworową kaniulą pozwala na szybkie i równomierne rozprowadzenie roztworu w każdej strefie. Zaleca się odczekać kilka minut zanim przystąpi się do sukcyj ultradźwiękowej, aby roztwór właściwie osłabił struktury komórek tłuszczowych i aby uniknąć krwawienia podczas zabiegu.

## OPERACJA I ODSYSANIE UPŁYNNIONEGO TŁUSZCZU

W zależności od rozmiaru miejsc poddawanych zabiegowi, zmieniają się rozmiary użytych kaniul – od 2.5 mm x 120 mm do 6 mm x 350 mm.

W większości przypadków używane są rozmiary 3 mm x 250 mm oraz 4 mm x 280 mm.

Kaniula 2.5 mm używana jest głównie w zabiegach na szyi, policzkach oraz na kostkach i kolanach.

Kaniule ultradźwiękowe funkcjonują we współpracy z pokrywającymi je prawie w całości metalowymi rękawami ochronnymi. Układ ten zapewnia wiele korzyści:

- działanie ultradźwięków występuje wyłącznie na końcówce kaniuli,
- stale podawany rękawem schłodzony roztwór zapewnia większą ilość płynów wokół tkanek, co sprzyja procesowi kawitacji, ponieważ ultradźwięki lepiej rozchodzą się w cieczy. Zapewnia to również 100% skuteczne chłodzenie głowicy.
- Nie zaleca się używania ultradźwięków w powietrzu. Fale ultradźwiękowe nie rozchodzą się wtedy poprawnie i następuje przegrzewanie sondy.

Głowica zabiegowa podłączona jest do urządzenia Endotron poprzez jednorazowe plastikowe rurki – 3 w 1. Jedna z rurek podłączona jest do zbiornika podciśnieniowego, jedna do obrotu ssania różnicowego i ostatnia do końcówki głowicy zabiegowej, by zapewnić stały przepływ podczas zabiegu. Zarówno głowica zabiegowa, kaniule, jak i inne akcesoria mogą być sterylizowane w autoklawie w temperaturze 136°C pod ciśnieniem nie większym niż 2 bary.



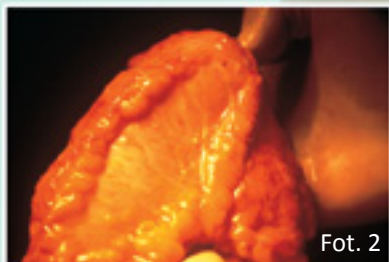
Fot. 1



Fot. 3



# NOWY KOMPLETNY SYSTEM ZABIEGOWY: INFILTRACJA, KAWITACJA I SUKCJA



Fot. 2

Fot. 1 standardowa liposukcja, tkanki przesiąknięte krwią, widoczna tunelizacja w środku oraz liczne nieregularności.

Fot. 2 i 3: liposukcja ultradźwiękowa, regularne oddzielenie tkanki, brak tunelizacji i widoczny efekt liftingu. Uplynniony tłuszcz poddany kawitacji nie zawiera śladu krwi dzięki selektywnemu uszkodzeniu komórek tłuszczowych i delikatnemu ciśnieniu użytemu podczas odsysania (0,2 bara zamiast 0,6).



## WKŁAD ULTRADŹWIĘKÓW W KSZTAŁTOWANIE SYLWETKI

### BEZPIECZEŃSTWO

Liposukcja ultradźwiękowa jest najbezpieczniejszą metodą liposukcji. To najlepsza technika, która pomaga uniknąć krwiaków i sińców, a także oparzeń lub martwicy. Każda tkanka bardziej elastyczna niż tłuszcz jest selektywnie chroniona. Liposukcja ultradźwiękowa realizowana za pomocą Endotronu umożliwia pracę tuż pod powierzchnią skóry, co jest szczególnie wskazane w działaniu na takie strefy jak szyja lub tzw. „podwójny podbródek”, gdzie dobra refrakcja skóry jest kluczowa dla uzyskania optymalnych rezultatów zabiegu.

### EFEKTYWNOŚĆ

Nie jest ważne to, ile tkanki tłuszczowej zostanie wyssane do pojemnika. Ważne jest to, ile jej pozostaje oraz to, jaki kształt uzyskuje finalnie obszar poddany zabiegowi. Liposukcja ultradźwiękowa pozwala osiągnąć regularny kontur ciała i szybkie gojenie dzięki bardzo płytkiej penetracji oraz dzięki temu, że nie trzeba wykonywać dwóch nacięć w jednej strefie. Ponieważ zabieg jest praktycznie bezkrwawy, możliwe jest usunięcie dużych objętości tkanki bez istotnego ryzyka.

### DOŚWIADCZENIE

Medicamat posiada ponad 10 lat doświadczenia w chirurgii ultradźwiękowej. Nasza technologia rozwinęła się z technologii używanej w neurochirurgii. Posiadamy certyfikaty CE oraz certyfikat 510 K FDA (Federal Drug Administration - Amerykańskiej Agencji ds. Żywności i Leków), jak również atesty w wielu innych krajach. Wyposażyliśmy gabinety setek chirurgów, a publikacje opisujące bezpieczeństwo liposukcji ultradźwiękowej wspominają naszą markę. Endotron to urządzenie ultradźwiękowe trzeciej generacji, zostało w nim udoskonalonych wiele aspektów technologicznych, tak by do klienta docierały efektywne i elastyczne urządzenia, na których można polegać.

## Morpho-Sonic Endotron

### 1 generator ultradźwięków:

**Moc ultradźwięków** 100 volts/amps ( ± 10%)

Częstotliwość: 27khz ± 1.5 khz

Natężenie prądu w głowicy: 70 - 100 volts/amps

Przeciętna amplituda sondy ultradźwiękowej: 70 - 260 µm

1 pompa perystaltyczna: 2 - 30 ml /min.

1 kontrolny zawór ciśnienia

Regulacja zasysania od 0 - 750 mbar

### 1 człon podciśnieniowy

Wyłącznik on/off oraz regulacja ciśnienia 0 - 750 mbar

2 pojemniki 1.5 litrowe

1 zbiornik ciśnieniowy do infiltracji zaopatrzony w manometr

**Rozmiary:** wys. 102 cm – szer. 35 cm – gł. 34 cm

**Waga:** 36 kg

## Aksesoria

Głowica zabiegowa ultradźwiękowa z łącznikiem (podlega sterylizacji w autoklawie)

- 2 odłączalne kable (podlegają sterylizacji w autoklawie)

- 1 kaniula do infiltracji 2.5 mm x 280 mm

- 1 kaniula i rękaw osłony 2.5 mm x 110 mm

- 1 kaniula i rękaw osłony 3 mm x 250 mm

- 1 kaniula i rękaw osłony 4 mm x 280 mm

- 1 kaniula i rękaw osłony 5 mm x 350 mm

- 1 kaniula i rękaw osłony 6 mm x 350 mm

- 2 wzmacniacz (adapter do rękawa osłony i kanału irygującego)

- 1 stojak montażowy do mocowania dla kaniul

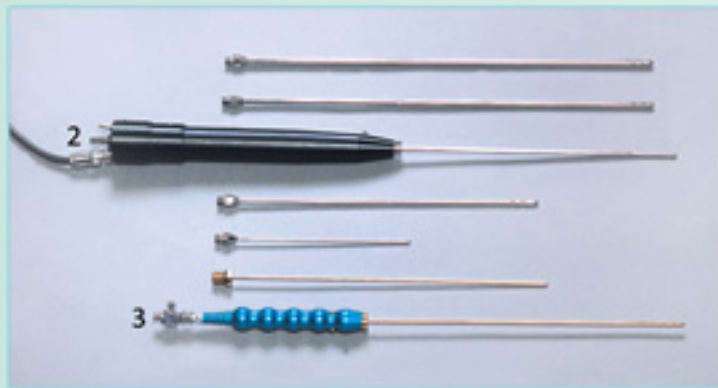
- 2 klucze do mocowania sondy i rękawa osłony w głowicy

- 1 pedał pneumatyczny

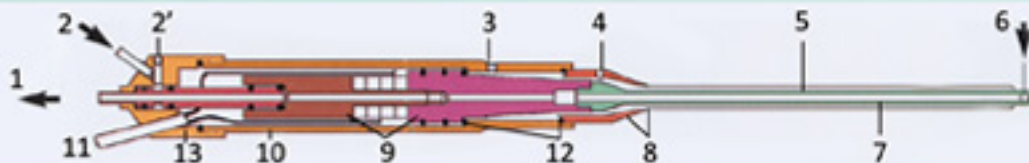
- 1 kabel zasilający

- 10 jednorazowych zintegrowanych przewodów (3 w 1)

- 10 jednorazowych wkładów 1.5 litrowych



- 1 - zbiornik ciśnieniowy ze zintegrowanym manometrem (0-300 mbarów)
- 2 - głowica zabiegowa ultradźwiękowa na stojaku montażowym
- 3 - głowica do infiltracji z wyłącznikiem
- 4 - panel sterujący ze wskaźnikami podciśnienia różnicowego, mocy ultradźwięków oraz prędkości pompy
- 5 - pokręta nastawcze ultradźwięków, podciśnienia oraz prędkości tłoczenia pompy
- 6 - zbiorniki wraz ze wkładami 1,5 litra
- 7 - pompa



- 1 główny osiowy trakt ssący
- 2 przewody ssania różnicowego
- 2' obejścia łączące
- 3 przewód ssania różnicowego
- 4 podłączenie do członu wprowadzającego roztwór infiltracyjny: trakt wokółosiowy
- 5 koncentryczna strefa cyrkulacji cieczy pod ciśnieniem
- 6 otwór promieniowy sukcyj sondy ultradźwiękowej
- 7 obły rurowy koniec kaniuli ultradźwiękowej
- 8 rękaw osłony kaniuli ultradźwiękowej
- 9 głowica piezoelektryczna
- 10 obudowy głowicy piezoelektrycznej
- 11 kabel zasilający do głowicy produkującej fale ultradźwiękowe
- 12 uszczelki pierścieniowe/mocowanie elementów
- 13 tylne podpięcie głowicy zabiegowej



**PRODUCENT: MEDICAMAT**

59, avenue Augustin-Dumont - 92240 Malakoff - France  
www.medicamat.com



**TOMMED**

40-662 Katowice, ul. Fredry 22  
www.tommed.pl  
INFOLINIA: (32) 350 11 00