

## ECHOCELL

**Ultrahang technológia a non-inváziv zsírcsökkentés és alakformálásra szolgálatában**

# KICSI, DE ERŐS!



**Beautywood Kft.**

**Cím:** 2161 Csomád, Napsugár utca 21. **Mobil:** +36 70 312 6670, + 36 70 334 29 57

**Fax:** + 36 (1) 354-0146 **Email:** [info@tokeletesbor.hu](mailto:info@tokeletesbor.hu) **Honlap:** [www.tokeletesbor.hu](http://www.tokeletesbor.hu)

## 1. Kavitáció fogalma

### 1.) Mi a kavitáció?

A kavitáció során kavitok, vagy buborékok képződnek a folyadékban. Ezek a buborékok alacsony nyomáson illetve a szivattyú szívó oldalán keletkeznek, és párhuzamosan több jelenséget okoznak:

- A buborékok összeomlanak, amikor nagyobb nyomású részre érnek, ilyenkor zaj, vibráció keletkezik, és sok buborék elpusztul.
- Kapacitás csökkenést tapasztalunk.
- A szivattyú már nem képes fenntartani a nyomást.
- A szivattyú hatékonysága visszaesik.

Az ultrahangos kavitáció az esztétika területén új módszer, és a leghatékonyabbak között szerepel. A csapdába esett zsír elfolyósodik, és a kavitációként ismert fizikai jelenség lép fel. A kavitáció kozmetikai felhasználása a cellulit és a zsír elleni harcban jelentős, amikor is az elfolyósított zsír a vizelettel ürül, erre rásegít a nyirokdrenázs és a drenázs masszázs.

Párolgás a kompressziós különbség miatt

kavitációs buborék képződés  
erős robbanások

ezért energia szabadul fel

az energikus robbanások miatt az adipociták oldódnak.

### 2.) A kavitáció jelensége

A kavitáció akkor lép fel, amikor buborékok képződnek és robbannak fel szivattyúrendszerekben vagy propellerek körül. A szivattyúk helyezik a folyadékot nyomás alá, de ha az anyag nyomása csökken, vagy ha a hőmérséklete emelkedik, elkezd párologni, úgy, mint a forró víz. Egy ilyen kicsi érzékeny rendszerben a buborékok nem tudnak elszökni, ezért felrobbannak, fizikai károkat okoznak a szivattyú vagy a propeller bizonyos részein.

A kavitáció ezen jelenségét először 1975-ben Eulero fedezte fel. A kavitáció jelensége különösen a tengeri hajók propellerénél fontos. A tendencia mindig az volt, hogy egyre nagyobb sebességet érjenek el. A propeller speciális alakja és a tengely ereje mind azt a célt szolgálta, hogy a propelleren fellépő teljes statikus nyomást (atmoszférikus plusz az impeller) legyőzzék.

A 20 - 28 KHz közötti ultrahang hullámok speciálisan képesek a kavitációs jelenség okozására. A fókuszált nagy energiahullámok mikrobuborékokat keltenek az adipocitákban és a cellulit intersticiális folyadékban. Mivel a folyadék több fázison megy át, az adipociták növekednek és csökkennek, végül

felrobbannak, kibocsátva a vizet és a zsírt. A kavitációs hullámok pulzálnak, tehát a bőr és a környező szövetek védve vannak, a hatás magasan szelektív. Továbbá a kavitáció nem teljes mértékben invazív, mert a kezelőfejet finoman mozgatjuk a bőrrel kontaktust tartva.

### **3) A kavitáció előnyei**

- biztonságos, fájdalommentes
- nem invazív
- terhesség és zsírleszívás után használható
- tartósan megszabadít a zsírtól
- feszesíti a kötőszövetet
- kezeli a cellulitot

## **2. Ultrahangos Kavitáció**

### **1.) Az ultrahangos kavitáció**

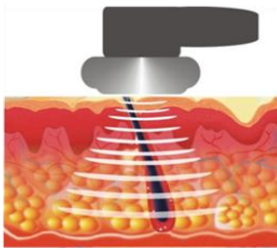
Amikor folyadékban nagy intenzitású rezgést vezetünk, a hanghullámok, melyek behatolnak a folyadékba, változó nagy nyomású (kompressziós) és kis nyomású (ritkuló) ciklusokat eredményeznek, a frekvenciától függő sebességgel. Az alacsony nyomású ciklus során a nagy intenzitású ultrahang hullám kis vákuum buborékokat kelt a folyadékban. Amikor a buborékok mérete olyan nagy, hogy már nem képesek több energiát felvenni, hirtelen összeroskadnak a nagynyomású ciklus során. Ez a jelenség a kavitáció. A robbanás során magas hőmérséklet (kb. 5 000 K) és nyomás (kb. 2 000 atm) lép fel, helyileg. A kavitációs buborék robbanása folyadéklöketet eredményez, melyek nagy sebességgel haladnak (280 m/s).

### **2.) Az ultrahangos melegítés és a kavitáció összehasonlítása**

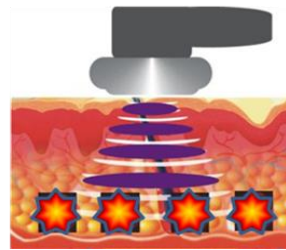
Általánosságban kétféle módon tud az ultrahang hatni a szövetekre. Vagy melegíti azokat, vagy pedig a kavitáció jelenségével. A melegítés nem specifikus. A melegítés folyamata során a meleg nem tesz különbséget a különböző szövetek között. A kavitáció fizikai jelensége viszont, ahol buborékok képződnek, csak folyadékban lehetséges. A kavitáció tehát csak olyan szövetben lép fel, ahol speciális szöveti körülmények állnak fenn. Így lehetővé válik a specifikus szöveti roncsolás, ami azt jelenti, hogy

Hogy a zsírsejtek roncsolódnak, de a vérerek, a perifériás idegek, a bőr, az izmok, és a kötőszövet, melyben az ultrahangot fókuszáljuk, illetve a környező szövetek, mind-mind érintetlen maradnak.

• **Normal Ultrasound**



• **Cavitation Ultrasound**



VS

**Normál ultrahang**

A szállított hullámfajta a frekvencia függvénye

→ Zsírt olvaszt

**kavitációs ultrahang**

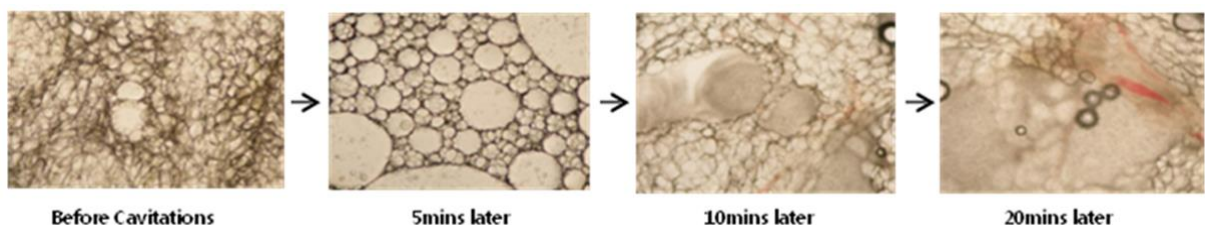
Az alacsony frekvenciájú és magas energiájú hullám

→ Az adipocitákat és a sejtmembránt roncsolja

**3.) Az ultrahangos kavitáció hatása**

A legtöbb helyi zsírlerakódás a szubkukán sejtszövet strukturális elváltozását takarja a hason, csípőn, lovaglónadrág területen, és jellemzően cellulitot is találunk. Az ultrahangos berendezés által generált hullámok a kiterjedés-összehúzóds módszerét használják ki, gyors ciklusokban. A sebesség közvetlenül az ultrahang generátor függvénye, amikor is végtelen mennyiségű mikrobuborék képződik, melyek fokozatosan kitágulnak, megnőnek. Ez a fokozatos növekedés végül az összeomlásukhoz vezet, amikor sokkullámokat kelteket, melyek segítik a zsír elfolyósítását és kiürítését.

**Az adipociták roncsolása és elfolyósítása**



Before Cavitations

5mins later

10mins later

20mins later

Kavitáció előtt

5 perc után

10 perc után

20 perc után

1. Az energia az adipocitákhoz és a testfolyadékokhoz jut, több, mint 100 kg/cm2 nyomás mellett, alacsony frekvenciájú ultrahang segítségével.

2. Az adipociták és az intersticiális folyadék aktiválása az energikus robbanásokkal történik.

3. Végül az adipocita sejtmembránja roncsolódik.

\* A legfontosabb, hogy stabil és kontrollált kavitációs buborékok keletkezzenek, az alacsony frekvenciájú ultrahang segítségével.

### **3. Az ECHOCELL jellemzői és hatása**

#### **Jellemzője**

- Maximálisan oldja a zsírsejteket és a cellulitot, 28 KHz ultrahang segítségével.
- Speciális testrészeken is kényelmes a stabil kimeneti teljesítmény által.
- 6 hüvelykes LCD kijelző, kompakt méret
- Felhasználóbarát interfész, egyszerű dizájn
- Egyszerűen használható kezelőfejek.



#### **Hatások**

- Nem kell altatás, nincs fájdalom, nem invazív, nincs sebészeti beavatkozás, nincs heg, nincs kockázat
- Kavitációs hatás: oldja az adipociták zsírtartalmát, elolvasztja a zsírt és a cellulitot
- Metabolikus hatás: növeli az intra adipocita nyomást az ultrahangos rezgés segítségével
- Fibrózis hatás: hatékony a fibrózis és a cellulit elleni harcban
- Láthatóan minden egyes Echocell használatnál formálódik az alak

#### **Előnyök**

- nincs felépülési idő, nincs kieső idő, rögtön a kezelés után a páciens visszatérhet normális rutinjába
- modern alakformálási módszer, mely nagy intenzitású, fókuszált ultrahanggal dolgozik, roncsolja a szubkután zsírsejtek falát, mely az elhízás fő oka. Az ultrahangos kavitációs technológia megbízható, és könnyű a használata.
- Nincs jójó hatás, mert a zsírsejtek roncsolásával csökken a zsírsejtek száma.
- Nemtől függetlenül mindenki kaphat ilyen kezelést.

- Látható eredményeket hoz, formálja az alakot és csökkenti a cellulitot 2-4 héttel később.

#### **4. Technikai adatok:**

**MODELL MEGNEVEZÉS :** ECHOCELL (CM 5300)

**MÉRET :** 440 \* 350 \* 130 mm

**SÚLY :** 10Kg

**FREKVENCIA :** 28KHz  $\pm$ 2KHz

**ÁRAM IGÉNY:** 100-110V/200-220V, 50/60Hz

**ÁRAMFOGYASTÁS :** 100 Watt

**ERŐSSÉGE :** 40 Watt

**FELHASZNÁLÓI FELÜLET:** 6.0 Inch Monográfia



## 5. Eredményképek

6 kezelés ( heti 1 alkalom, a kezelési idő – has – 20 perc )



### Eredményképek

20 kezelés ( heti 1 alkalom, a kezelési idő – has – 20 perc )

