

**Hi-tech****OKIEM  
EKSPERTA**niezależny test  
technologii:

# KRIOLIPOLIZA

**CZ. 3***Dr n. med. Jacek Szwedo*

Doktor fizjoterapii, specjalista rehabilitacji po zabiegach i operacjach estetycznych. Twórca autorskiego programu fizjoterapii po zabiegach poprawiających urodę. Od 2013 r. związany z ośrodkiem Dr Szczyt Chirurgia Plastyczna w Warszawie. Autor książki „Rehabilitacja po operacjach estetycznych”.

## Działanie kriolipolizy

W 2008 roku dwaj lekarze – dr Dieter Manstein i dr Richard Rox Anderson – wykazali, że trójglicerydy w komórkach krystalizują się w wyższej temperaturze niż woda. W momencie zmiany stanu skupienia tych lipidów dochodzi do uszkodzenia organelli komórkowych oraz ich błon. Tak uszkodzone komórki umierają w kontrolowany przez organizm sposób – proces ten nazywa się apoptozą. W pierwszym jego etapie komórka wysyła sygnał, że została nieodwracalnie uszkodzona. Następnie, w wyniku działania białek proapoptycznych, zaburzeniu ulega praca „elektrowni komórkowej”, czyli mitochondrium. Później produkowane i uwalniane są enzymy proteolityczne rozpuszczające kolejne elementy komórkowe. Ta faza ciągle odbywa

się w kontrolowany sposób, a komórka kurczy się, tracąc swoją objętość (zanika jej cytoszkielet). Organella komórki wyrzucane są na zewnątrz w postaci ciałek apoptycznych, które w większości wchłaniane są przez makrofagi. Organizm w ten sposób stara się zagospodarować fragmenty umierających komórek. To, czego nie zdoła wykorzystać, jest filtrowane przez nerki i wydalane wraz z moczem.

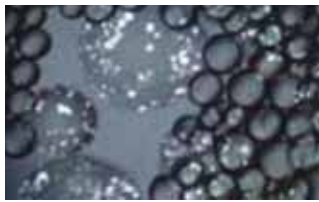
Upraszczając, można stwierdzić, że krystalizacja substancji wewnętrznych niszczy komórki. Zatem adipocyty (komórki tłuszczowe) wypełnione lipidami są bardziej wrażliwe na niską temperaturę niż inne komórki organizmu. Pozostało zatem stworzyć urządzenie, które w taki sposób obniży temperaturę w tkance, aby apoptozie ulegały tylko adipocyty, podczas gdy inne komórki byłyby bezpieczne.

## TEST URZĄDZENIA:

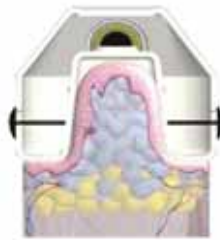
## COOLTECH firmy COCOON MEDICAL

Powstało wiele urządzeń do kriolipolizy, a jednym z nich jest Cooltech firmy Cocoon Medical. Urządzenie wykorzystuje w zabiegu dwa bodźce. Pierwszym jest niska temperatura, dochodząca do

-8°C, a drugim ciśnienie. Głowica zasysa fałd skórno-tłuszczowy pomiędzy ścianki chłodzące. Blokując to krążenie krwi, ogrzewającej stymulowane tkanki. To ograniczenie znacznie podnosi skuteczność i komfort zabiegu.



Kryształizacja adipocytów



Zasysanie fałdu skórno-tłuszczowego

### Deklaracje dystrybutora

#### Opis urządzenia udostępniony przez dystrybutora:

*Ideą zabiegu kriolipolizy aparatem Cooltech firmy Cocoon Medical jest kontrolowane schłodzenie trójglicerydów wypełniających adipocyty. Z badań amerykańskich wynika, że do uzyskania apoptozy adipocytów niezbędne jest utrzymanie temperatury -8°C przez czas nie mniejszy niż 60-70 minut.*

*Skryształizowane trójglicerydy są dla organizmu oznaką uszkodzenia komórki tłuszczowej. Organizm usuwa je w naturalnym procesie fizjologicznym. Ten proces trwa od 2 do 3 miesięcy. Dlatego największy efekt obserwujemy dopiero po około 6-8 tygodniach.*

*Zasysając dzięki zastosowaniu podciśnienia fałd skóry do wnętrza aplikatora, zapewniamy selektywność zabiegu oraz opróżniamy obszar zabiegowy z krwi. Dzięki temu krew nie ogrzewa tego, co aplikator chłodzi.*

*Skóra nigdy nie osiąga temperatury zamarzania, chroni ją membrana przeciwzamrozeniowa. Różny rozmiar i kształt aplikatorów zapewnia ich dopasowanie do obszaru zabiegowego. Równocześnie można podłączyć dwa aplikatory. Urządzenie jest aparatem medycznym, a kriolipoliza CoolTech® to nowa nie-inwazyjna metoda skutecznej, niechirurgicznej redukcji tkanki tłuszczowej, alternatywna dla liposukcji.*

*Zabieg wyróżnia: krótki czas rekonwalescencji, komfort pacjenta i wygoda stosowania dla personelu, kuracja nie wymaga znieczulenia, a koszty dodatkowe są niskie (np. nie wymaga warunków sali operacyjnej).*

