



dr n. med. Ewa Szpringer
lek. med. Agata Szpringer

Centrum Dermatologii i Laseroterapii
Laser-Medic® w Lublinie*

Acculift – laserowa lipoliza

Proces starzenia niesie ze sobą nie tylko ubytki i atrofię, ale również zmiany hipertroficzne, nadmiar tkanki tłuszczowej oraz skóry. W miarę upływu lat, skóra traci swą elastyczność i sprężystość, a nadmierna kumulacja tłuszczu zniekształca rysy i kontur twarzy. W celu zlikwidowania nadmiaru tkanki tłuszczowej, można wykonać zabieg laserowej lipolizy z jednoczesnym liftingiem laserowym skóry.

Zabieg przeprowadzony laserem Accu-Sculpt o długości fali 1440 nm powoduje destrukcję komórek tłuszczowych oraz ujędrnia skórę nad obszarem lipolizy. Podczas zabiegu można usunąć tkankę tłuszczową w obrębie twarzy i szyi, przywracając twarzy odpowiednie proporcje, a skórze – sprężystość. Długość fali światła 1440 nm umożliwia precyzyjne i bezpieczne usuwanie tłuszczu. Jest on intensywnie pochłaniany przez tłuszcz, co pozwala na szybkie i dokładne rozbitcie komórek tłuszczowych, a jednocześnie pobudza przebudowę tkanki łącznej.

Istotą procedur estetycznych jest przywracanie prawidłowych proporcji objętościowych twarzy. Atrakcyjna twarz przejawia dwie podstawowe cechy: symetrię i proporcjonalność^[6]. Symetrię określa się jako lustrzane odbicie poszczególnych elementów wzdłuż pionowej osi przechodzącej przez środek twarzy. Stanowi ona wa-

runek konieczny, jednak niewystarczający. Drugim warunkiem jest harmonia, związana z proporcjonalnością twarzy, która wyznacza odpowiednie relacje między poszczególnymi elementami, a całością postrzeganej twarzy.

Starzenie się organizmu przyczynia się znacząco do zachwiania harmonii rysów twarzy. Asymetrie w jej obrębie mogą dotyczyć położenia, wielkości i kształtu poszczególnych jednostek estetycznych.

Proces starzenia się twarzy obejmuje zmiany w: naskórku, skórze właściwej, tłuszczowej tkance podskórnej, mięśniach i ich rozciągnięciach oraz kościach czaszki. Efektem tych procesów są niekorzystne zmiany objętości i konturu twarzy. W miarę upływu lat, skóra traci swą elastyczność i sprężystość. Pojawiają się odkształcenia w postaci utrwalonych zmarszczek mimicznych, gravity lines i sennych. Dystrybucja podskórnej tkanki zmienia się: atrofia tłuszczu



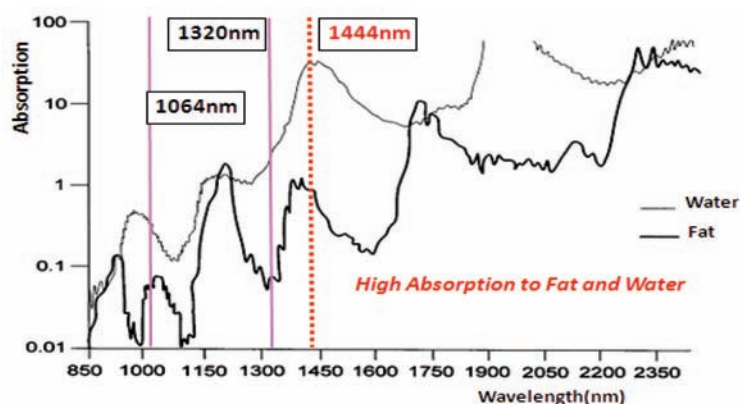
Ryc. 1. Rejony, w których występuje atrofia tkanki tłuszczowej (kolor zielony) oraz okolice twarzy, w których dochodzi do kumulacji tłuszczu (kolor żółty).

pojawia się w rejonie okołoooczodołowym i przynosowym, w okolicy łuków brwiowych, w okolicy skroniowej i policzkowej oraz wokół ust. Nadmierna kumulacja tłuszczu zwykle występuje pod brodą, w linii żuchwy, bocznie od fałdów nosowo-wargowych i bocznie od okolicy wargowo-bródkowej, co powoduje zniekształcenie konturu twarzy i zniwelowanie atrakcyjnego, młodzieńczego odgraniczenia twarzy od szyi ^[1,2] (Ryc. 1.).

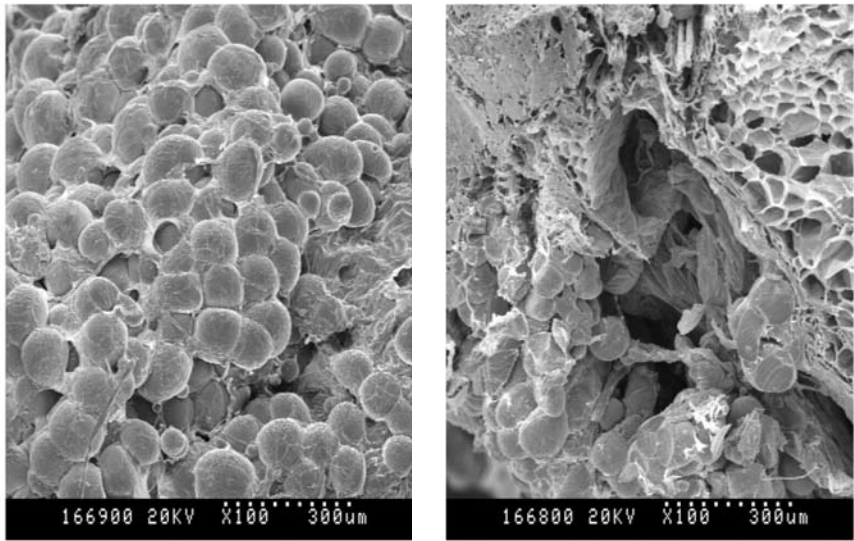
Skutecznym rozwiązaniem, przywracającym prawidłowy kształt twarzy, jest laserowa lipoliza, z jednocześnie wykonanym liftingiem laserowym skóry. Zabieg powoduje degradację komórek tłuszczowych oraz, dzięki zastosowaniu odpowiedniej techniki i parametrów zabiegu, naprawę skóry nad obszarem lipolizy (dzięki przebudowie włókien elastynowych i kolagenowych).

AccuSculpt jest impulsowym laserem medycznym Nd:YAG o długości fali 1440 nm. Znajduje zastosowanie w tych obszarach ciała, gdzie tradycyjna liposukcja mechaniczna czy ultradźwiękowa jest zbyt agresywna – głównie na twarzy. Początkowo do lipolizy laserowej wykorzystywano impulsowy laser Nd:YAG o długości fali 1064 nm. Kiedy okazało się, że ta długość fali nie zapewnia wystarczającej skuteczności do lipolizy tłuszczu, zwrócono uwagę na inne długości fali, które może generować laser Nd:YAG – 1320 nm i 1440 nm ^[3,5,7].

Każdy laser wytwarza jedną, charakterystyczną dla niego i wynikającą z kwantowych własności materiału czynnego, długość fali. Dla lasera Nd:YAG tą długością fali jest 1064 nm. Jeżeli – odpowiednim zabie-



Ryc. 2. Wykres absorpcji promieniowania elektromagnetycznego w wodzie i tłuszczu, w funkcji długości fali. Zaznaczono długości fal lasera Nd:YAG, stosowane dotychczas do lipolizy laserowej (1064 nm i 1320 nm) oraz długość fali emitowaną przez laser AccuSculpt.



Ryc. 3. (a, b). Lipoliza in vitro. Obrazy w skaningowym mikroskopie elektronowym: próbki tłuszczu ludzkiego po naświetleniu wiązką laserową 1340 nm (3a) i 1440 nm (3b) pokazują degradację adipocytów.

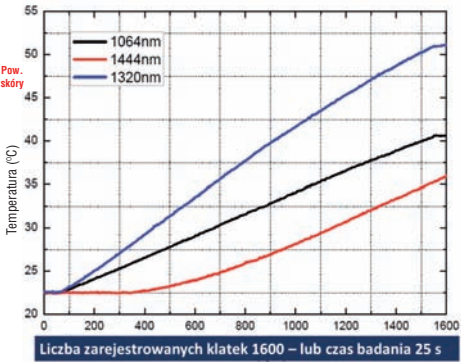
giem technicznym – uniemożliwimy generację tej długości fali, laser zacznie generować promieniowanie o długości fali 1320 nm, jednak z mniejszą sprawnością. Jeżeli zablokujemy generację 1064 nm i 1320 nm, pojawi się słabsza fala laserowa o długości 1440 nm. Laser Nd:YAG 1440 nm ma mniejszą sprawność (ok. 10 razy w stosunku do lasera Nd:YAG 1064 nm) i jest technologicznie dużo bardziej skom-

plikowany, jednak jego wiązka jest ponad 10 razy silniej absorbowana w tłuszczu i ok. 100 razy silniej w wodzie niż fala 1064 nm (Ryc. 2).

Wysoka absorpcja promieniowania 1440 nm przez tłuszcz oraz krótki czas trwania impulsów laserowych ogranicza dyfuzję ciepła w tkankach, co zmniejsza ryzyko koagulacji tkanek otaczających. Dodat-

PARAMETR	WARTOŚĆ
Typ lasera	Impulsowy laser Nd:YAG
Długość fali	1440 nm
Max. moc średnia	12 W
Max. energia impulsu	300 mJ
Częstotliwość	5-40 Hz
Tor światłowodowy	600 μ m / 3 m
Laser pilotujący	650 nm / 5 mW

Tab. 1. Specyfikacja techniczna Laser Accu-Sculpt II.



Ryc. 4. Zmiany temperatury powierzchni skóry w funkcji czasu ekspozycji dla różnych długości fali wiązki laserowej.



Ryc. 5. Wprowadzenie światłowodu umieszczonego w kaniuli do tkanki podskórnej.

kowym czynnikiem zwiększającym bezpieczeństwo jest 100% wyższa absorpcja fali 1440 nm w wodzie zawartej w tkankach oraz tej wprowadzonej wraz z tumescencją (Ryc. 2, 3, 4).

Procedura zabiegu

Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym. Roztwór znieczulający wprowadza się pod skórę za pomocą igieł lub kaniul. Objętość roztworu tumescencyjnego zależy od obszaru zabiegu. Po znieczuleniu, wprowadza się do tkanki podskórnej światłowód lasera o średnicy 600 μm , umieszczony w odpowiedniej kaniuli.

Stosując odpowiednie parametry częstotliwości oraz energii impulsu, wykonuje się lipolizę, a następnie endokoagulację

skóry (Ryc. 6, 7). Płynny tłuszcz z rozbitej tkanki usuwany jest przy pomocy strzykawki lub pozostawiony do wchłonięcia. Cała procedura trwa od pół godziny do dwóch, w zależności od wielkości obszaru poddanego lipolizie. Po zabiegu należy założyć opatrunek uciskowy. Pacjent bezpośrednio po zabiegu może opuścić klinikę. Po kilku dniach od zabiegu Acculift zaleca się wykonanie serii zabiegów endermologii lub masaż limfatyczny w obszarze poddanym lipolizie. Czas rekonwalescencji jest krótki, a pierwsze efekty widoczne po około 2 tygodniach.

Efekty zabiegu

Efekty po zabiegu Acculift można ocenić najwcześniej po 1 miesiącu. W miarę upły-



Ryc. 6. Laserowa lipoliza.



Ryc. 7. Endokoagulacja skóry.

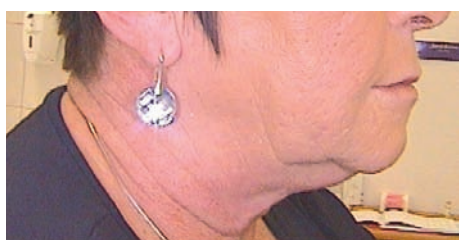


Ryc. 8. Pacjentka 52-letnia, bezpośrednio po zabiegu i 9 miesięcy po zabiegu.

wu kolejnych tygodni, tkanki ulegają regeneracji, a skóra staje się mniej wiotka.

Powikłania, które mogą wystąpić po zabiegu, wynikają zwykle z zastosowania

za wysokich dawek energii lub z nieznanymi anatomii. Zdarzają się owrzodzenia i martwica skóry, porażenia nerwów, blizny, asymetria. Przy niewielkim opa-



Ryc. 9. Pacjentka, 62-letnia, 1 miesiąc po zabiegu.



Ryc. 10. Pacjentka, 69-letnia, 6 miesięcy po zabiegu.

rzeniu tkanek porażenia są zwykle przemijające.

Podsumowując, parametry techniczne lasera AccuSculpt pozwalają na bezpieczne i precyzyjne przeprowadzanie zabiegu w obrębie twarzy. Długość fali światła 1440 nm lasera jest wybiórczo i intensywnie pochłaniana przez tkankę tłuszczową, co umożliwia szybkie i dokładne zniszczenie komórek tłuszczowych, bez ryzyka uszko-

dzenia tkanek otaczających. Wysoka absorpcja w wodzie powoduje, że ryzyko niechcianego przegrzania skóry i wywołania jej oparzenia podczas wykonywania lipolizy jest niewielkie. Podczas procedury endokoagulacji skóry pojawia się efekt natychmiastowego liftingu, a w późniejszym czasie: przebudowa tkanki łącznej, doprowadzająca do uzyskania długotrwałego efektu ujędrnienia skóry. Procedura nie wymaga dłu-



LASER-MEDIC® Dermatologia i Kosmetologia
Dr n. med. Ewa Szpringer
Ul. W. Chodźki 3, 20-093 Lublin

Oferta zabiegów:

- Redukcja zmarszczek
- Lifting nićmi: PDO, Happy Lift, Aptos
- Laserowe usuwanie tatuaży
- Modelowanie ust
- Wolumetria twarzy
- Biorewitalizacja skóry
- Osocze bogatopłytkowe
- Leczenie nadpotliwości
- Lipoliza chemiczna
- Lipoliza laserowa
- Zamykanie laserowe naczyń
- Depilacja laserowa
- Odnowa laserowa skóry
- Redukcja blizn
- Mezoterapia skóry głowy
- Diagnostyka zmian skórnych
- Endermologia LPG
- Jet-Peel