

dr n. med. Sebastian Kuczyński^{1,2,3}, mgr Iwona Micek^{1,2,3}
lic. Anna Kuczyńska², mgr Anna Kroma²

¹Pracownia Kosmetologii Praktycznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

²Klinika Medycyny Estetycznej dr Sebastian Kuczyński w Poznaniu

³Wyższa Szkoła Zdrowia, Urody i Edukacji w Poznaniu

Zastosowanie technologii zogniskowanych ultradźwięków w napinaniu skóry i modelowaniu ciała

Zogniskowana fala ultradźwiękowa (*High Intensity Focused Ultrasound HIFU*) jest nowoczesną technologią medyczną wykorzystywaną w medycynie estetycznej. Poza medycyną estetyczną zyskuje też coraz większe znaczenie w nowoczesnej chirurgii onkologicznej.

Pierwszym systemem wykorzystującym to zjawisko było urządzenie Ulthera (obecnie Merz, wcześniej Ulthera inc., Mesa). Wytyczyło ono drogę i zapoczątkowało rozpowszechnienie tej technologii w medycynie estetycznej. W 2009 roku FDA zaaprobowало procedurę nieinwazyjnego „liftingu” brwi, a w 2012 także procedurę nieinwazyjnego liftingu twarzy za pomocą Ulthery. System ten wyróżnia się podglądem ultrasonograficznym obszaru poddawanej terapii. Stąd określany jest jako system wykorzystujący zogniskowaną falę ultradźwiękową z podglądem (MFU-V – *microfocused ultrasound with visualization*).

W 2015 na rynku pojawił się Ultraformer III (firmy Classys, dystrybuowany przez Bogdani Dermatologia) o podobnym mechanizmie działania, wzbogacony o dwie głowice zabiegowe oraz dwa dodatkowe przetworniki, które pozwalają na wykonywanie zabiegów na całym ciele.

Mechanizm działania

Systemy wykorzystujące zogniskowaną falę ultradźwiękową opierają swoje działanie na zjawisku koagulacji, denaturacji i termicznego skrócenia włókien kolagenowych. Następnym dwóm pierwszym zjawiskom jest

proces zapalny doprowadzający do remodelingu i dalszego napinania skóry. System ultradźwiękowego liftingu umożliwia miejscowe i precyzyjne podgrzanie tkanek do temperatury aż 60-70°C. Głębokość i wielkość stref uszkodzenia termicznego zależna jest od rodzaju głowicy zabiegowej oraz zastosowanych parametrów (gęstości energii – Ulthera, Ultraformer) lub dodatkowo odległości między strefami uszkodzenia (Ultraformer).

Tak wysoka temperatura w tkankach umożliwia znacząco retrakcję włókien kolagenowych w obszarach termicznego uszkodzenia, a więc uzyskanie natychmiastowego wstępnego efektu klinicznego. Większość pacjentów dostrzega więc różnicę między stroną poddaną już zabiegowi a jeszcze nieleczoną (w połowie zabiegu). Faza proliferacji charakteryzuje się zwiększoną syntezą włókien kolagenowych typu III, a także elastyny i fibronektyny. Zaobserwowano również wzmożoną proliferację fibroblastów. Faza ta trwa około 4 tygodni. Po około 3 tygodniach rozpoczyna się faza remodelingu, w której kolagen typu III jest zastępowany kolagenem typu I. Według niektórych autorów okres ten trwa ok. 10 tygodni i jest zależny od wieku oraz wyjściowej kondycji skóry pacjentów. Obecnie uważa się, że kluczowym elementem odpowiedzialnym za efekty ultradźwiękowego napinania skóry jest stan zapalny i jego wszystkie następstwa, które trwają do ok. 1 roku od zabiegu.

W zależności od użytej głowicy zabiegowej można wpływać na różne struktury. Oddziałuje się np. na tkankę tłuszczową (głowice ogniskujące na głębokości 6 lub 9 mm – Ultraformer, lub 4,5 mm – Ulthera, Ultraformer), *Superficial Musculoaponeurotic System* SMAS (głowice 4,5 mm) lub skórę właściwą (głowice 3 i 1,5 mm – Ultraformer i Ulthera). Niezwykle ważny w przypadku

efektu liftingującego jest właśnie wpływ na układ SMAS, czyli strukturę składającą się z tkanki łącznej i mięśni.

W odróżnieniu od mechanizmu działania dotyczącego tkanki łącznej, w przypadku tkanki tłuszczowej brak jest stanu zapalnego, a obserwuje się przede wszystkim uszkodzenie błon komórkowych adipocytów. Stąd urządzenia wykorzystujące zjawisko HIFU są skutecznym narzędziem w terapii zlokalizowanego nadmiaru tkanki tłuszczowej. Sprawdzają się szczególnie wówczas, gdy ilość tkanki tłuszczowej jest niewielka i dotyczy często trudnych lokalizacji, np. podbródkowej, nadkolanowej, dołu pachowego, fałdy nad blizną po plastyce powłok brzusznych czy nad blizną po cięciu cesarskim. W przypadku terapii lokalnego nagromadzenia tkanki tłuszczowej w obrębie ciała niezastąpione są przetworniki 6 mm i 9 mm (Ultraformer).

Zastosowanie kliniczne

W mojej ocenie, na dzień dzisiejszy, napinanie i regeneracja skóry za pomocą zogniskowanych ultradźwięków jest najefektywniejszym nieinwazyjnym zabiegiem pseudoliftingu twarzy. Pacjent musi być świadomy, że w większości przypadków nie uda się tą metodą osiągnąć efektów porównywalnych do zabiegu chirurgicznego, jednak najczęściej osiągalny efekt jest zadawalający i wyraźnie widoczny. Co więcej, za pomocą tej technologii można nie tylko rewitalizować skórę, ale także modelować twarz i całe ciało, usuwając lokalny nadmiar tkanki tłuszczowej. W mojej praktyce ta technologia idealnie sprawdza się do poprawy wyglądu strefy podbródkowej (tzw. podwójny podbródek) oraz w modelowaniu owalu twarzy.

Obecnie na rynku znajdują się tylko 2 urządzenia szczególnie godne polecenia –

Ulthera i Ultraformer III. Ulthera posiada interfejs ułatwiający wykonanie zabiegu, bogatą literaturę z wieloma publikacjami potwierdzającymi efektywność i bezpieczeństwo działania, przetworniki 1,5 i 3 mm ułatwiające zabiegi w okolicy oka oraz podgląd USG przydatny szczególnie w przypadku wykonywania zabiegów w okolicy czoła. Ultraformer III posiada dodatkowe przetworniki do ciała, które umożliwiają zastosowanie technologii w terapii lokalnego nagromadzenia tkanki tłuszczowej oraz dwie głowice zabiegowe. Nie bez znaczenia jest także koszt zakupu urządzenia oraz przetworników, korzystniejszy w przypadku Ultraformera III.

Urządzenia te, w zależności od użytej procedury, zapewnić mogą efekty dostępne dotychczas tylko dzięki zabiegom chirurgicznym. Wydaje się, że obecnie procedury realizowane tymi sprzętami to najefektywniejsze metody „lifingu bez skalpela” pozwalające na przesunięcie w czasie nawet o kilka lat interwencji chirurgicznej.

W przypadku procedury łagodniejszej uzyskuje się tak pożądany przez wielu pacjentów zabieg rewitalizacji skóry i odnowę

jej struktury łącznotkankowej, opóźniając w ten sposób naturalny proces starzenia i zapobiegając zwiotczeniu oraz degeneracji. Co więcej, zabiegi w przypadku okolic twarzy są bardzo komfortowe. Ból określany przez pacjentów jest jako mały lub średni, a w przypadku zabiegów na ciało minimalnie większy.

Osobiście bardzo często wykorzystuję zogniskowane ultradźwięki w korekcie tzw. „drugiego podbródka” (dzięki redukcji tkanki tłuszczowej i zwiększeniu napięcia skóry w tej okolicy) oraz w modelowaniu kształtu twarzy – przede wszystkim u młodych pacjentek – celem wyszczuplenia dolnej części policzków i korekty zbyt owalnych lub okrągłych rysów.

Ultraformer III stał się także w mojej praktyce niezastąpionym narzędziem do redukcji lokalnego nagromadzenia tkanki tłuszczowej w różnych okolicach ciała – nadkolanowej, podbródkowej, okolicach brzucha itp. Zabieg poprawia także wiotkość skóry ramion, szyi, dekolту, ud związanych z wiekiem, ale także z ciążą (poprawa napięcia skóry brzucha).



DR SEBASTIAN KUCZYŃSKI
MEDYCYNA ESTETYCZNA

www.medycyna-estetyczna.pl

aesthetica