

**SKUTECZNOŚĆ ZABIEGÓW KOSMETOLOGICZNYCH REDUKUJĄCYCH TKANKĘ
TŁUSZCZOWĄ W OCENIE ANKIETOWANYCH**
**EFFECTIVENESS OF COSMETOLOGICAL TREATMENTS FOR FAT REDUCTION
AS ASSESSED BY RESPONDENTS**

MARIA BERNAT¹, MAGDA POTEREK¹, MARCIN DOMACIUK²

¹ AKADEMIA NAUK SPOŁECZNYCH I MEDYCZNYCH W LUBLINIE - AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH,
UL. ZAMOJSKA 47, 20-102 LUBLIN

² KATEDRA BIOLOGII KOMÓRKI, INSTYTUT NAUK BIOLOGICZNYCH, WYDZIAŁ BIOLOGII I BIOTECHNOLOGII,
UNIwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, UL. AKADEMICKA 19, 20-033 LUBLIN

Streszczenie

W artykule została ukazana gama zabiegów wyszczuplających wykonywanych w gabinetach kosmetycznych, które nie tylko modelują sylwetkę, ale także wpływają na defekty skóry związane z otyłością. Najważniejszymi celami takich zabiegów jest pobudzenie lipolizy, spowolnienie lipogenezy, zwiększenie przemiany materii oraz usprawnienie układu krążenia. Zabiegi w połączeniu ze zbilansowaną dietą oraz aktywnością fizyczną mogą przynieść oczekiwane efekty. Podkreślono także wagę odpowiedniego dobrania rodzaju zabiegu do stopnia zaawansowania nadmiaru tkanki tłuszczowej jak również przeprowadzenie ich w zalecanych seriach zabiegowych. Przeprowadzone badanie ankietowe pozwoliło uzyskać potwierdzenie o skuteczności zabiegów redukujących tkankę tłuszczową.

Słowa kluczowe: tkanka tłuszczowa, zabiegi redukujące tkankę tłuszczową.

Abstract

The article shows the range of slimming treatments performed in beauty salons, which not only model the figure, but also affect skin defects associated with obesity. The most important goals of such treatments are to stimulate lipolysis, slow down lipogenesis, increase metabolism and improve the circulatory system. The treatments, combined with a balanced diet and physical activity, can produce the desired results. The importance of properly selecting the type of treatment for the degree of excess body fat as well as performing them in the recommended treatment series was also emphasized. A questionnaire survey provided confirmation about the effectiveness of fat reduction treatments.

Keywords: fat tissue, fat reduction treatments.

WPROWADZENIE

Otyłość jest uważana za chorobę cywilizacyjną. Coraz więcej osób zmaga się z nadmiarem tkanki tłuszczowej, która najczęściej wynika ze złego odżywiania oraz siedzącego trybu życia. U kobiet tkanka tłuszczowa z reguły powinna stanowić 20-25%, u mężczyzn 15-20% masy ciała. Nadmiar tkanki tłuszczowej stanowi defekt nie tylko kosmetyczny, ale także ma negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Tkanka tłuszczowa

jest najgłębiej położoną warstwą skóry i spełnia wiele funkcji, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania. Do najważniejszych zadań należy magazynowanie kwasów tłuszczowych w celach energetycznych, izolacja narządów wewnętrznych oraz udział w termoregulacji.

Przyczyn stanowiących podłoże nadmiaru tkanki tłuszczowej jest wiele. Najczęściej ten stan spowodowany jest złym odżywianiem w połączeniu z brakiem aktywności fizycznej. Za niewłaściwym żywieniem kryje się dodatni bilans energetyczny, nieregularne posiłki, szybkie spożywanie jedzenia oraz nadmiar wysoko przetworzonej żywności. Czynnikiem sprzyjającym otyłości/ nadwadze jest także okres rzucenia palenia, stres, niewłaściwa ilość snu oraz ciąża lub okres po niej. Problemy zdrowotne, przyjmowanie niektórych leków oraz czynniki genetyczne także wpływają na zwiększoną masę ciała.

Nadmiar tkanki tłuszczowej zazwyczaj uwydatnia się pokładami tkanki tłuszczowej tzw. fałdami. Jest to dla wielu osób defekt kosmetyczny, jednakże prowadzi też do wielu zmian dermatologicznych w obrębie skóry. Najczęściej w parze z nadmiarem tkanki tłuszczowej występują cellulit, rozstępy, kępki żółte, wyparzenia, rogowacenie ciemne, hirsutyzm czy defekty w obrębie kończyn dolnych.

Celem artykułu jest ukazanie popularności zabiegów redukujących tkankę tłuszczową w gabinetach kosmetycznych oraz próba oceny ich skuteczności.

Skóra człowieka składa się z trzech warstw: naskórka, skóry właściwej oraz tkanki podskórnej, która jest warstwą położoną bezpośrednio pod skórą właściwą i łączy skórę z mięśniami, kośćmi oraz z powięzią (tkanka włóknista). Tkanka podskórna (telasubcutanela) zbudowana jest z dobrze unaczynionej tkanki łącznej wiotkiej. Znajduje się w niej żel proteoglikanowy, kolagen oraz adipocyty inaczej komórki tłuszczowe w postaci zrazików, które gromadzą triglicerydy. Tkanka przy pomocy tzw. troczków skóry łączy skórę z głębiej położonymi narządami (Martini, 2006: s. 44).

Tkanka tłuszczowa magazynuje tłuszcz oraz jest narządem wydzielania wewnętrznego. Jest rozmieszczona po całym ciele, natomiast najważniejsze lokalizacje to brzuszna podskórna, brzuszna trzewna oraz pośladkowo-udowa. Tkanka tłuszczowa jest heterogenna. W większości składa się z adipocytów, które są rozrzucone w obrębie zbudowanego przez włókna kolagenowa szkieletu. Znajdują się w niej także komórki macierzyste, fibroblasty, leukocyty, makrofagi, preadipocyty i komórki endotelialne. Podskórna tkanka tłuszczowa dzieli się na dwie warstwy: powierzchowną i głęboką podskórną. Tłuszcz natomiast posiada trzy warstwy: wierzchołkową, okrywającą oraz warstwę głęboką. Warstwy tłuszczu rozdzielone są między sobą płaszczyznami tkanki łącznej (Siemińska, 2007: s. 330-331; Kaszuba, 2011: s. 11).

Rozmieszczenie, budowa oraz gęstość tkanki tłuszczowej jest zróżnicowana ze względu na płeć, wiek oraz styl życia. U noworodków tkanka podskórna jest na całej powierzchni taka sama, natomiast u dorosłych w niektórych miejscach pod wpływem różnych czynników rozrasta się bądź zanika. U kobiet tkanka tłuszczowa z reguły powinna stanowić 20-25% , u mężczyzn 15-20%. Różnica ta jest uwarunkowana budową tkanki podskórnej. U kobiet pasma tkanki łącznej są cienkie, prostopadłe względem powierzchni skóry co daje większe możliwości tworzenia większych skupisk komórek

tłuszczowych. Mężczyźni posiadają grube, równoległe do powierzchni ciała przegrody łącznotkankowe, dzięki temu tworzenie ugrupowań adipocytów jest trudniejsze (Konowicz, 2020, s. 355).

Tkanka tłuszczowa ze względu na rodzaj adipocytów dzieli się na: żółtą tkankę tłuszczową, brunatną tkankę tłuszczową i beżową tkankę tłuszczową (Martini, 2009: s. 44). Tkankę tłuszczową można podzielić pod względem lokalizacji na: tkankę tłuszczową trzewną, tkankę tłuszczową podskórną brzuszną oraz tkankę tłuszczową podskórną udowo-pośladkową (Ikeda, Maretich, 2018: s. 191-194).

Tkanka tłuszczowa pełni wiele ważnych zadań w naszym organizmie. Najważniejszą jej rolą jest magazynowanie energii w postaci lipidów, termoizolacja oraz ochrona narządów wewnętrznych przed uszkodzeniami. Równie ważna jest rola wydzielnicza: produkuje hormony, które pełnią funkcję ogólnoustrojowe oraz regulują procesy łaknienia i sytości. Adipocyty produkują również peptydy i cytokiny, które mają wpływ na procesy immunologiczne. W tkance tłuszczowej zachodzi wiele reakcji takich jak lipoliza, lipogeneza, cykl Krebsa, glikoliza, cykl pentozowy, utlenienie kwasów tłuszczowych oraz synteza białek (Murawska, 2017: s. 467).

Główne funkcje tkanki tłuszczowej:

1. Funkcja wydzielnicza - adipocyty tkanki tłuszczowej mają funkcję wewnętrznego wydzielania. Wydzielają wiele adipokin (cytokiny peptydowe), a także estron (żeński hormon płciowy). Adipokiny regulują czułość komórek na insulinę, dlatego też ich nieprawidłowe działanie przyczynia się do powstawania cukrzycy typu 2. Regulują ilość tkanki tłuszczowej przyczyniając się do otyłości oraz regulują procesy metabolizmu tłuszczów przyczyniając się do miażdżycy.
2. Udział w termoregulacji - tkanka tłuszczowa jest warstwą izolacyjną, która utrzymuje prawidłową temperaturę ciała. Najbardziej odpowiedzialna za ten proces jest tkanka brunatna, która utrzymuje temperaturę ciała w odpowiedzi na zimne bodźce. W termogenezie również ma znaczenia biała tkanka tłuszczowa dzięki zdolności „brązowienia”.
3. Magazynowanie energii - biała tkanka tłuszczowa bierze udział w magazynowaniu energii w formie nagromadzonych trójglicerydów i estrów cholesterolu oraz uczestniczy w uwalnianiu substratów energetycznych.
4. Izolacja i amortyzacja narządów wewnętrznych (Dragoo i wsp., 2021, s. 2- 4).
5. W tkance tłuszczowej zachodzą procesy takie jak: lipogeneza, lipoliza i adipogeneza (Konowicz, 2020, s. 355).

Otyłość i nadwagę zalicza się do chorób cywilizacyjnych, z którymi zmaga się wiele osób niezależnie od wieku. Przyczyny nadmiaru tkanki tłuszczowej można podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne. Do najczęstszych przyczyn zalicza się dodatni bilans energetyczny, sposób odżywiania, nietolerancję i alergie pokarmowe, brak aktywności fizycznej, czynniki genetyczne, zaburzenia czynności gruczołów wydzielania wewnętrznego, zażywanie niektórych leków, a nawet uszkodzenie podwzgórza mózgu. Nieprawidłowy styl odżywiania się jest najczęstszą przyczyną nadmiaru tkanki tłuszczowej. Dodatni bi-

lans energetyczny występuje wtedy, gdy przyjmujemy większą ilość energii z pożywienia niż wynika to z zapotrzebowania organizmu. Przyczyną tego jest duża podaż węglowodanów o wysokim indeksie glikemicznym, tzw. zjadanie stresu i wiele innych. Brak regularności posiłków także wpływa na powstawanie nadwagi z powodu gwałtownych wahań poziomu glukozy. Zalecane jest regularne jedzenie 4-5 niedużych posiłków co 3-4 godziny. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na nadmiar tkanki tłuszczowej jest brak aktywności fizycznej lub też jej niedostateczna ilość. Wśród czynników mogących wpływać na nadwagę lub i otyłość wymienia się także:

- czynniki genetyczne inaczej nazywane są dziedziczną skłonnością do otyłości. Prawdopodobieństwo otyłości u dziecka wzrasta kiedy jedno z rodziców cierpi na to schorzenie;
- podłoże psychospołeczne i ekonomiczne – według badań otyłość występuje u ludzi z niższym statusem społeczno-ekonomicznym;
- choroby spowodowane zaburzeniami hormonalnymi: niedoczynność tarczycy, zespół Cushinga, zespół policystycznych jajników, niedobór hormonu wzrostu czy hipogonadyzm;
- stres w wyniku, którego większość ludzi sięga po zwiększoną liczbę, wysoko-kalorycznego jedzenia;
- zaburzenia snu- krótki sen wpływa na zaburzenia wydzielania leptyny, greliny oraz zwiększa wybór żywności o wysokim indeksie glikemicznym. W zaburzeniach snu często towarzyszy zespół nocnego jedzenia, kiedy w nocy napada nas wilczy głód (wtedy w nocy spożywamy zbyt dużą ilość kalorii);
- przyjmowanie niektórych leków może sprzyjać przybieraniu tkanki tłuszczowej. Leki te nie wpływają bezpośrednio na tycie lecz wywołują efekty niepożądane, które wpływają na gromadzenie się tkanki tłuszczowej. Wśród takich leków znajdują się: neuroleptyki, leki przeciwdepresyjne, sterydy, progestageny oraz leki przeciwpadaczkowe. Powyższe leki mogą wpływać na zaburzenia gospodarki wodno- lipidowej, hormonalnej oraz elektrolitowej, wywoływać łaknienie, zaburzać metabolizm oraz zatrzymywać wodę w organizmie (Białkowska, 2011: s. 765-769).

Nadmiar tkanki tłuszczowej ma negatywny wpływ na nasz organizm a także na skórę. Zmiany skórne jakie towarzyszą otyłości to :

- Rozstępy - podłużne, wrzecionowate zmiany skórne pojawiające się w miejscach narażonych na zwiększone napięcie skóry wynikające z przyrostu masy tkanek. W początkowej fazie zapalnej są koloru czerwonego, następnie z biegiem czasu zmieniają kolor na perłowy. Rozstępy nie znikają samoistnie, tylko i wyłącznie inwazyjnymi zabiegami,
- Cellulit (lipodystrofia) - zwyrodnienie tkanki łącznej o charakterze obrzękowo-włókniejącym, które ukazuje się nieregularnym ukształtowaniem skóry oraz nagromadzeniem tkanki tłuszczowej. W ten sposób powstają guzki i nieregularne zgrubienia zwane skórą pomarańczową. Cellulit w większości występuje u kobiet, w miejscach o zwiększonej liczbie receptorów promujących lipogenezę,

- Wyparzenia – ostry stan zapalny powstający pod wpływem tarcia o siebie dwóch fałdów skórnych. W fałdach dochodzi do zmniejszonego odparowywania potu, infekcji bakteryjnej i grzybiczej. Wyparzenia najczęściej występują w fałdach pomiędzy skórą piersi, tułowia, brzucha, ud oraz pachwin,
- Przewlekła niewydolność żylna - spowodowana zwiększonym ciśnieniem wewnątrzbzrędnym. U osób otyłych naczynia żyłne ulegają poszerzeniu. W początkowej fazie pojawiają się żylaki oraz teleangiektazje, następnie obrzęk odwracalny, etapem końcowym jest obrzęk stały kończyn dolnych. Objawy skórne jakie towarzyszą niewydolności żyłnej to rdzawo-brązowe przebarwienia, stwardnienie skórno-tłuszczowe oraz skupiska zaniku białego,
- Rogowacenie ciemne - dermatoza, która pojawia się w fałdach pachowych, pachwinowych oraz na skórze karku. Charakterystycznymi cechami dla tej zmiany są hiperpigmentacja, hiperkeratoza oraz świąd skóry,
- Zapalenie mieszków włosowych,
- Przebarwienia skóry - powstają w fałdach skóry przy mechanicznym drażnieniu w wyniku czego nasila się produkcja barwnika i prowadzi to do hiperpigmentacji,
- Zakażenia grzybicze,
- Kępki żółte - to żółte, drobne grudki, które najczęściej występują u kobiet w okolicy powiek, bliżej wewnętrznego kącika oka. Są wynikiem zaburzenia stężenia cholesterolu we krwi,
- Obrzęki limfatyczne,
- Hirsutyzm - u kobiet otyłych występuje większe stężenie hormonów płciowych męskich- testosteronu, czego wynikiem jest nadmierne owłosienie typowe dla mężczyzn na przykład na brodzie, plecach, w okolicy sutków, wewnętrznej stronie ud,
- Defekty w okolicach stóp ze względu na duże obciążenie np. odciski, modzele, pękające pięty, wrastające paznokcie (Górska i wsp., 2017: s. 223; Wcisło-Dziadecka, 2022: s. 247-248; Kozuch-Sajdak, 2014: s. 128-129).

Obecnie gabinety kosmetyczne oferują szereg zabiegów redukujących tkankę tłuszczową. Z badań wynika, że zabiegi te są w stanie zmniejszyć oporną tkankę tłuszczową a także ujędrnić i wysmuklić ciało. Najważniejszymi celami takich zabiegów jest pobudzenie lipolizy, spowolnienie lipogenezy, zwiększenie przemiany materii oraz usprawnienie układu krążenia. Proponowane zabiegi wpływają również na defekty skórne powstałe w wyniku otyłości np. rozstępy, cellulit, wiotka skóra oraz zaburzenia limfatyczne. Każdy zabieg najskuteczniejszy jest w serii dobranej do potrzeb klienta. Ważne jest, aby pamiętać, że najskuteczniejsze efekty zabiegu można uzyskać w połączeniu ze zbilansowaną dietą, odpowiednim nawodnieniem oraz aktywnością fizyczną.

Wśród oferowanych zabiegów redukujących tkankę tłuszczową wyróżnić można:

- Zabieg elektrostymulacji, który wywołuje skurcz mięśni. Elektrostymulacja mikroprądami wykorzystuje prądy o niskiej częstotliwości przy małym natężeniu. Pobudza hydrolizę trójglicerydów uwalniając wolne kwasy tłuszczowe

- i glicerol do krwiobiegu. Kwasy tłuszczowe stają się źródłem energii, natomiast glicerol żylny wskazuje aktywność lipolityczną w tkance tłuszczowej. Wywoływanie naprzemiennych skurczów i rozkurczów powoduje lepsze ukrwienie tkanek oraz przyspiesza metabolizm. Najefektywniejszym połączeniem w przypadku modelowania sylwetki jest zabieg elektrostymulacji z klasycznymi ćwiczeniami mięśni (Kasprzak, Mańkowska, 2010: s. 99-102). Wskazania do zabiegu elektrostymulacji: wysmuklenie ciała, redukcja tkanki tłuszczowej, cellulit, obrzęki limfatyczne, obniżenie napięcia mięśniowego, przyspieszenie metabolizmu, skóra wiotka/ nieelastyczna (Padlewska, 2018: s. 385- 386).
- Zabieg z użyciem lasera zwany także lipolizą lub liposukcją laserową. Do redukcji tkanki tłuszczowej używany jest laser diodowy o długości fali 810, 940 lub 980 nm oraz laser Nd:Yag o długości fali 1060 nm wykorzystując energię cieplną do niszczenia komórek tłuszczowych. Efekt widoczny jest po około 4 miesiącach. Po zabiegu należy unikać słońca przez około miesiąc oraz zaprzestać aktywności fizycznej do 8 dni. Zabieg lipolizy laserowej można powtarzać w odstępie 3-4 miesiące (Mordon, Wassmer, 2009: s. 684-685). Wskazania do zabiegu laseroterapii: nadmiar tkanki tłuszczowej, modelowanie sylwetki, wiotka skóra, zmarszczki, blizny (Kawka-Lewandowska, 2014: s. 218).
 - Zabieg ultradźwiękami. W modelowaniu sylwetki wykorzystuje się dwie technologie ultradźwięków: nietermiczne o niskim stężeniu/ niskiej częstotliwości oraz skoncentrowane ultradźwięki o wysokiej częstotliwości. Ultradźwięki wpływają na rozpad komórek tłuszczowych przy pomocy mechanizmów termicznych i nietermicznych (Kołodziejczak, 2019: s. 455, Przyłipiak, 2017: s. 246). Wskazania do zabiegu ultradźwiękami: nadmiar tkanki tłuszczowej, modelowanie sylwetki, brak jędrności i elastyczności skóry, skóra z oznakami starzenia się (Przyłipiak, 2017: s. 246, 249-250).
 - Karboksyterapia jest zabiegiem iniekcyjnym z wykorzystaniem dwutlenku węgla CO₂. Zabieg polega na podaniu medycznego gazu śródskórnym lub podskórnym za pomocą pneumatycznego pistoletu. Dwutlenek węgla w tkance tłuszczowej przyspiesza proces lipolizy. Ciśnienie narusza błony komórkowe komórek tłuszczowych co skutkuje pęknięcie adipocytów i uwolnienie triglicerydów w przestrzeniach międzykomórkowych. Zabieg karboksyterapii również uszkadza poprzeraśnięte przegrody łącznotkankowe w wyniku czego następuje redukcja zrostów i zmniejsza się widoczność grudek w cellulicie. Pod wpływem CO₂ w tkance zachodzi proces oksydacyjnej lizy adipocytów. Ten zabieg wpływa na metabolizm tkanki tłuszczowej, poprawę krążenia, dotlenienia oraz usprawnia przebieg limfy, dlatego jest dobrym zabiegiem wyszczuplającym (Kołodziejczak, 2020: s. 439-443). Wskazania do zabiegu karboksyterapii: modelowanie twarzy i ciała, redukcja nadmiernej tkanki tłuszczowej, terapia uzupełniająca lipolizę iniekcyjną, cellulit, rozstępy, blizny potrądzikowe, starzenie się skóry, łysienie, obrzęk limfatyczny, przebarwienia podoczodołowe (Bagherani i wsp., 2023: s. 2399-2400).

- Endermologia inaczej masaż podciśnieniowy tkanek miękkich jest zabiegiem nieinwazyjnym. Tego typu masaż pobudza układ limfatyczny, wymianę komórkową oraz przemianę materii co skutkuje pobudzeniem lipolizy, wzmożoną produkcją kolagenu i elastyny oraz likwidację obrzęków. Adipocyty pod wpływem działania sił mechanicznych ulegają uszkodzeniu przez co zmniejsza się ich ilość w tkance tłuszczowej. Zabieg jest przeprowadzany w specjalnym kombinezonie, który ochrania pacjenta przed uszkodzeniem skóry a także daje lepszy poślizg głowicy. Aparatura do endermologii jest wyposażona w dwie lub więcej głowic obracających się wokół własnej osi, które posiadają dwie, elektronicznie sterowane rolki umieszczone w komorze hermetycznej. Rolki mają możliwość zmiany prędkości obrotów oraz kierunku a także funkcję zasysania ciągłego lub przerywanego fałdu skóry. Dzięki podciśnieniu wykorzystywanym w zabiegu zasysany jest fałd skóry wraz z tkanką podskórną, który jest masowany przez rolki. W przypadku działania na tkankę tłuszczową stosuje się masaż z ciągłym zasysaniem fałdu ze względu na głębokość działania. Zabieg jest zalecany w serii 10-25 zabiegów co 2-3 dni (Pałac, 2011: s. 371; Rozwadowska, 2022: s. 52-54). Wskazania do zabiegu endermologii: nadmiar tkanki tłuszczowej, modelowanie sylwetki, cellulit, obrzęki limfatyczne, rozluźnienie mięśni i stawów oraz wygładzenie i ujędrnienie twarzy i ciała (Mezencevová, Torok, 2017: s. 28).
- Radiofrekwencja to fale radiowe wytwarzane przez prąd o wysokiej częstotliwości – 0,5-7 MHz. Zabieg polega na podgrzaniu tkanek a ilość wytworzonego ciepła zależy od: częstotliwości fal radiowych, natężenia prądu, oporu tkanki oraz wielkości elektrody. Niższa częstotliwość powoduje głębszą penetrację natomiast wyższa częstotliwość powierzchną penetrację. Do zabiegów kosmetycznych używa się fal radiowych o częstotliwości 3-6 MHz. W zabiegu radiofrekwencji wyróżniamy kilka technik: monopolarną, biopolarną i unipolarną (Kasprzak, Mańkowska, 2010: s. 115; Przyłipiak, 2017: s. 484). Zabieg radiofrekwencji zwiększa przepływ krwi w naczyniach włosowatych przez co metabolizm adipocytów jest zwiększony. Zwiększona temperatura tkanek pobudza współczulną gałąź autonomicznego układu nerwowego, dzięki temu uwalniane są katecholaminy, które aktywują lipolizę. W procesie lipolizy wytwarzane są kwasy tłuszczowe i glicerol, które są transportowane do krwiobiegu i wykorzystane w energii. Ogrzanie tkanek rozszerza naczynia krwionośne oraz miejscowo natlenia, co skutkuje zmniejszeniem objętości adipocytów. Nietermiczne efekty fal radiowych pobudzają adipocyty skutkując zniszczeniem trójglicerydów poprzez lipazę, co więcej możliwa jest śmierć komórek tłuszczowych. Wskazania do zabiegu radiofrekwencji: modelowanie sylwetki, nadmiar tkanki tłuszczowej, cellulit, poprawa owalu twarzy, skóra wiotka, ze zmarszczkami, podwójny podbródek, blizny, rozstępny, pobudzenie procesów metabolicznych w komórkach i defekty skóry (Kamińska, Jabłońska, 2014: s. 115).

- Kriolipoliza jest nieinwazyjnym i nie wymagającym rekonwalescencji zabiegiem. Pod wpływem niskich temperatur komórki tłuszczowe ulegają apoptozie (śmierci). Zimna temperatura powoduje pęknięcie błony komórkowej adipocytów, triglicerydy ulegają krystalizacji w skutek czego się rozpadają. Wolne kwasy tłuszczowe oraz glicerol powstałe w wyniku hydrolizy są usuwane z organizmu pod wpływem procesów metabolicznych (2-4 miesiące). Po zabiegu kriolipolizy nie jest zauważalny nieestetyczny nadmiar skóry ze względu na powolne wchłanianie tkanki tłuszczowej i wydłużonego czasu niszczenia adipocytów (Lorbiecka, 2020: s. 223; Kuczyński, Micek, 2016: s. 34). Wskazania do zabiegu kriolipolizy to redukcja tkanki tłuszczowej, zminimalizowanie miejscowej, odpornej tkanki tłuszczowej, wymodelowanie sylwetki oraz cellulit.

Poza odpowiednią dietą, aktywnością fizyczną oraz odpowiednim nawodnieniem redukcję tkanki tłuszczowej możemy wspomagać domowymi zabiegami kosmetycznymi. Zabiegi te są łatwe do wykonania a także mają wiele właściwości. Mają na celu poprawę metabolizmu, przyspieszenie krążenia, odżywienie tkanek, wymodelowania sylwetki, a także wpływają na cellulit, rozstępy czy wiotką skórę, które są następstwem nadmiaru tkanki tłuszczowej. Domowe zabiegi wyszczuplające przynoszą rezultaty kiedy stosuje się je regularnie. Wyróżnić można masaż bańką chińską, masaż aromaterapeutyczny, szczotkowanie oraz body wrapping (Padlewska, 2017: s. 207-208, Noszczyk, 2013: s. 291-293).

MATERIAŁ I METODY

Celem badania było zebranie i poznanie opinii ankietowanych na temat skuteczności zabiegów redukujących tkankę tłuszczową w gabinetach kosmetycznych. Badanie ankietowe przeprowadzono w dniu 20.02.2023 roku drogą internetową przy pomocy utworzonego kwestionariusza na portalu <https://my.surveo.com/>. W badaniu wzięło udział 100 osób, które korzystały z zabiegów wyszczuplających.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Ankietę wypełniło 88% kobiet oraz 12% mężczyzn. Najbardziej licznymi grupami były osoby młode w wieku 18-25 lat (43%) oraz 26-35 lat (24%). Najmniej liczną grupę stanowiły osoby powyżej 55 roku życia (3%) oraz osoby poniżej 18 roku życia (2% badanych). Rozkład miejsca zamieszkania jest symetryczny: 32% ankietowanych mieszka na wsi, a odpowiednio 25%, 23% i 20% zamieszkuje w średnich (do 100 tys. mieszkańców), dużych (powyżej 100 tys. mieszkańców) lub małych miastach (do 30 tys. mieszkańców). Wśród respondentów prawie połowa (47%) posiada wyższe wykształcenie, 38% - średnie, 12% - zasadnicze zawodowe, a tylko 3% - stanowiły osoby z wykształceniem podstawowym. 64% badanych osób zadeklarowało się jako osoby pracujące. Co trzecia osoba ankietowana (33%) jest osobą uczącą/studującą. Status bezrobotnego wskazało 8 osób

badanych. Dużą aktywność fizyczną zadeklarowało tylko 8% respondentów, średnią aktywność fizyczną aż 40%, a siedzący tryb życia wskazało 17% badanych. Prawie połowa ankietowanych (47%) stwierdziła także, że odżywia się raczej zdrowo.

Osoby biorące udział w badaniu zostały zapytane czy nadmiar tkanki tłuszczowej jest dla nich dyskomfortem. Najwięcej osób odpowiedziało twierdząco - odpowiedź „zdecydowanie tak” wybrało aż 38%, a „raczej tak” - 34% badanych. Opcję „trudno powiedzieć” wskazało 14% ankietowanych. Mniejsza grupa osób wybrała odpowiedzi przeczące – 12% „raczej nie” oraz 2% - „zdecydowanie nie”.

Posiadanie nadmiaru tkanki tłuszczowej krócej niż 5 lat zadeklarowało 33% ankietowanych, dłużej niż 10 lat – 18%, od wieku dziecięcego – również 18%. Z kolei 12% respondentów udzieliło odpowiedzi „od 5 do 10 lat”, a 19% ankietowanych wybrało opcję „trudno powiedzieć”.

Kolejne pytanie dotyczyło podejmowania prób niwelowania tkanki tłuszczowej za pomocą zabiegów wykonywanych samodzielnie w domu. Prawie połowa respondentów (46%) udzieliła odpowiedzi „tak, efekty były zauważalne”. 28% badanych osób wybrało opcję „tak, jednak bez skutków”, zaś 26% ankietowanych odpowiedziało przecząco.

W pytaniu dotyczącym powodu wybrania wykonania zabiegu wyszczuplającego w gabinecie kosmetycznym, 35 respondentów wskazało na „szybkie i zadawalające efekty zabiegów”; 31 osób wybrało „brak konsekwencji w diecie”, 27 badanych - „brak czasu na aktywność fizyczną”. Co piąta osoba (20 głosów) zdecydowała się na zabieg z polecenia znajomych/social media. Wybór zabiegu z powodu „ciekawości” zadeklarowało 17 respondentów. Tylko 3 ankietowanych udzieliło odpowiedzi „inne” (tabela 1).

Tabela 1. Powody decyzji przeprowadzenia zabiegu wyszczuplającego

Powód decyzji przeprowadzenia zabiegu wyszczuplającego	Liczba odpowiedzi
Szybkie i zadawalające efekty zabiegów	35
Brak konsekwencji w diecie	31
Brak czasu na aktywność fizyczną	27
Z polecenia znajomych/ social media	20
Z ciekawości	17
inne	3

Źródło: opracowanie własne

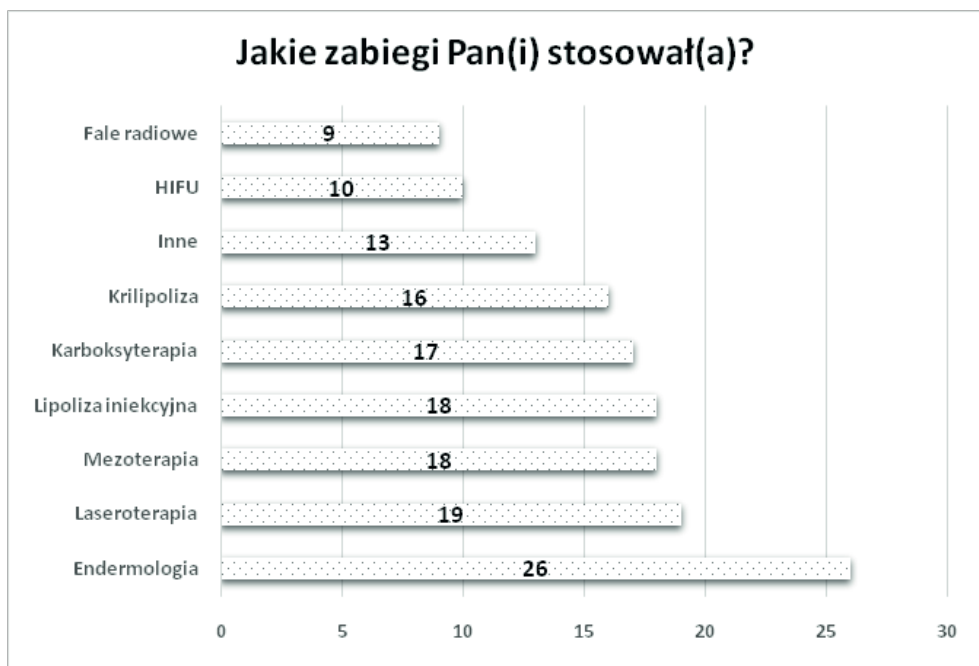
Następne pytanie dotyczyło metod wspomagania redukcji tkanki tłuszczowej. Blisko połowa ankietowanych (45 osób) stosuje zdrowe odżywianie, 41 respondentów zwiększyło swoją aktywność fizyczną. 24 osoby wspomagają odchudzanie odpowiednią suplementacją. Taka sama liczba osób (18 głosów) wybrała odpowiedź „masaże” oraz „kremy/balsamy wyszczuplające”. Substancje spalające tłuszcz jako wspomagające w utracie tkanki tłuszczowej wybrało 13 ankietowanych. Odpowiedź „żadnymi sposobami” wybrało 12 ankietowanych, a tylko jedna osoba wybrała odpowiedź „inne...” (tabela 2).

Tabela 2. Sposoby wspomagania redukcji stosowane przez ankietowanych

Metoda wspomagająca redukcję tkankę tłuszczową	Liczba odpowiedzi
Zdrowe odżywianie	45
Aktywność fizyczna	41
Suplementacja	24
Masaże	18
Kremy/ balsamy wyszczuplające	18
Spalacze tłuszczu	13
Nie wspomagam żadnymi sposobami	12
Inne	1

Źródło: opracowanie własne

W pytaniu dotyczącym zabiegów redukujących tkankę tłuszczową, jakim poddali się ankietowani, najwięcej wskazań zebrała endermologia (26 głosów). Pozostałe zabiegi zebrały poniżej 20 głosów, przy czym zgodnie z wykresem 1 prawie identyczną liczbę głosów zebrały zabiegi: laseroterapii, mezoterapii oraz lipolizy iniekcyjnej.



Wykres 1. Zabiegi stosowane przez respondentów (opracowanie własne)

Kolejne pytanie dotyczyło partii ciała, którą ankietowani poddali zabiegom. Najczęściej obszarem zabiegowym był brzuch (64 wskazania), uda (31) oraz pośladki (23). Większość ankietowanych (40%) skorzystała z 2-3 zabiegów wyszczuplających. Z serii zabiegów dobranej przez kosmetologa skorzystało 28% osób, a 15% ankietowanych zdecydowało się na jeden zabieg modelujący ciało. U większości respondentów (65%) zabieg spełnił oczekiwania. Zauważone efekty dotyczyły ujędrnienia i uelastycznienia skóry, jak również spadku wagi i wysmuklenie obszaru zabiegowego (tabela 3).

Tabela 3. Efekty zabiegu

Efektu zabiegu wyszczuplającego	Liczba odpowiedzi
Ujędrnienie i uelastycznienie skóry	53
Spadek wagi	35
Wysmuklenie ciała/ miejsca poddanego zabiegowi	34
Redukcja cellulitu	30
Nie zauważyłam(łem) efektów	14
Zmniejszenie napięcia mięśniowego	7
Inne...	0

Źródło: opracowanie własne

Zabiegi redukujące tkankę tłuszczową cieszyły się zainteresowaniem wśród respondentów. Większość z nich (67%) wyraziła chęć skorzystania z takich zabiegów w gabinecie kosmetycznym, 68% respondentów poleciło tego typu zabiegi wyszczuplające przeprowadzone w sposób profesjonalny.

WNIOSKI I PODSUMOWANIE

Nadmiar tkanki tłuszczowej jest coraz częstszym problemem wśród społeczeństwa. Wpływa nie tylko na wygląd estetyczny, samopoczucie oraz komfort psychiczny, ale także ma negatywne skutki zdrowotne. Tkankę tłuszczową posiada każdy człowiek, przy czym kobiety posiadają jej więcej w stosunku do mężczyzn. Jej norma wynosi dla kobiet 20-25%, natomiast dla mężczyzn 15-20% masy ciała.

W dzisiejszych czasach można zauważyć tendencję do posiadania nadmiaru tkanki tłuszczowej. Coraz więcej dzieci oraz dorosłych ma problemy z nadwagą czy otyłością. Przyczyn takiego stanu jest wiele. Do najczęstszych zalicza się złe odżywianie, brak aktywności fizycznej, stres, brak odpowiedniej ilości snu czy nawet rzucenie palenia. Do

rzadszych przyczyn możemy zaliczyć uwarunkowania genetyczne, przyjmowanie leków, choroby endokrynologiczne. Nadmiarowi tkanki tłuszczowej mogą także towarzyszyć inne defekty, które powstają poprzez zmiany w obrębie skóry. Do najczęściej obserwowanych zaliczyć można powstawanie cellulitu oraz rozstępów. Poprzez znaczny ucisk na kończyny dolne powstają także różne defekty stóp.

Współczesna kosmetologia posiada gamę profesjonalnych zabiegów wyszczuplających, która stale się powiększa. Wpływają one nie tylko na niwelowanie nadmiaru tkanki tłuszczowej, ale także na defekty skóry powstałe na jej skutek. Głównym ich zadaniem jest pobudzenie lipolizy oraz zahamowanie lipogenezy. Przyspieszają również metabolizm, zmniejszają obrzęki i wpływają na układ limfatyczny. Najefektywniejszą formą wyszczuplającą są zabiegi w połączeniu z dietą oraz aktywnością fizyczną. Ważne jest, aby pamiętać, że spektakularne efekty uzyskamy w serii proponowanej przez kosmetologa.

Celem przeprowadzonego badania ankietowego była analiza skuteczności oraz popularności zabiegów kosmetycznych redukujących tkankę tłuszczową. Uzyskane odpowiedzi respondentów potwierdziły w pewnym stopniu skuteczność zabiegów wyszczuplających w gabinetach kosmetycznych.

Na podstawie zebranych wyników można wywnioskować, że z zabiegów wyszczuplających w większości korzystają osoby, dla których nadmiar tkanki tłuszczowej jest dyskomfortem. Ankietowani podejmują wiele prób niwelowania nadmiaru tkanki tłuszczowej sposobami domowymi, które z reguły przynoszą rezultaty, jednak nie do końca są z nich zadowoleni. Zdrowe odżywianie, aktywność fizyczna czy suplementacja są najczęściej stosowanymi metodami wspomagającymi redukcję tkanki tłuszczowej.

Profesjonalne zabiegi wyszczuplające dzięki swoim szybkim i zadawalającym efektom cieszą się wzrastającą popularnością. Najczęściej takim zabiegom poddawany jest brzuch, z uwagi na fakt kumulowania się w jego obrębie największej ilości tkanki tłuszczowej w postaci niechcianej „fałdki”. Na 100 ankietowanych z proponowanych zabiegów wyszczuplających korzysta średnio od 10 do 26 osób. Wśród nich zauważalny jest wysoki poziom satysfakcji z uzyskanych efektów pozabiegowych. Wskaźnik zadowolenia wskazuje również na to, że oferowane przez gabinety kosmetyczne zabiegi modelujące sylwetkę przynoszą efekty, a ich jakość zależy głównie od realizacji serii zabiegowej. Ujędrnienie i uelastycznienie skóry, spadek wagi oraz wysmuklenie ciała są najczęściej zauważanymi efektami zabiegu co dowodzi, że zabiegi są skuteczne. Ankietowani wskazywali również na brak efektów zabiegów, co można skorelować z jednorazowo wykonanym zabiegiem.

Najczęściej stosowanymi zabiegami w gabinetach jest endermologia, laseroterapia oraz lipoliza iniekcyjna. Klienci decydując się na zabiegi znacznie częściej korzystają z więcej niż jednego zabiegu a nawet serii dobrej przez kosmetologa.

Większość respondentów korzystających z efektywnych zabiegów planuje skorzystać z nich ponownie co potwierdza fakt, że są one skuteczne. Zabiegi redukujące tkankę tłuszczową są polecane przez klientów jako skuteczna metoda wyszczuplająca, która jednak przynosi wymierne korzyści przy zastosowaniu dodatkowego wsparcia w postaci odpowiedniej podaży wody niegazowanej, właściwej diety oraz zwiększenia aktywności fizycznej.

BIBLIOGRAFIA

1. Bagherani N., Smoller B., Tavoosidana G., Ghanadan A. (2023), An overview of the role of carboxytherapy in dermatology, „Journal of Cosmetic Dermatology”, nr 22, s. 2399–2407.
2. Białkowska M. (2011), Etiopatogeneza otyłości, „Postępy Nauk Medycznych”, nr 9, s. 765-769.
3. Dragoo L. J., Shapiro A. S., Bradsell H. (2021), The essential roles of human adipose tissue: Metabolic, thermoregulatory, cellular and paracrine effect, „Journal of Cartilage & Joint Preservation”, nr 1, s. 2-4
4. Górka A., Graboś A., Kozar D. (2017), Wykonywanie zabiegów kosmetycznych ciała, dłoni i stóp, Wydawnictwo Centrum Rozwoju Edukacji EDICON, Poznań.
5. Ikeda K., Maretich P. (2018), The Common and Distinct Features of Brown and Beige Adipocytes, „Trends in Endocrinology & Metabolism”, nr 3, s. 191-194
6. Kamińska A., Jabłońska K. (2014), Praktyczna kosmologia krok po kroku, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
7. Kasprzak W., Mańkowska A. (2010), Fizjoterapia w kosmologii i medycynie estetycznej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
8. Kaszuba A. (2011), Modelowanie sylwetki, Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław.
9. Kawka-Lewandowska E. (2014), Urządzenia modelujące sylwetkę, „Kosmologia Estetyczna”, nr 3, s. 218.
10. Kołodziejczak A. (2020), Kosmologia 2, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
11. Kołodziejczak A. (2019), Kosmologia 1, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
12. Konowicz W. (2020), Tkanka podskórna. Charakterystyka oraz metody niwelowania i zastosowania tkanki tłuszczowej w kosmologii i medycynie estetycznej, „Kosmologia Estetyczna”, nr 4, s. 354-355.
13. Kozuch-Sajdak K. (2014), Najczęstsze problemy dermatologiczne w otyłości, „Kosmologia Estetyczna”, nr 3, s. 128-129.
14. Kuczyński S., Micek I. (2016), Zastosowanie kriolipolizy w redukcji nadmiaru tkanki tłuszczowej, „Aesthetica”, nr 13, s. 34.
15. Lorbicka K. (2020), Zastosowanie niskich i wysokich temperatur w kosmologii, „Kosmologia Estetyczna”, nr 2, s. 223.
16. Martini M.C. (2009), Kosmologia i farmakologia skóry, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
17. Mezencevová V., Torok J. (2017), Endermologie new aproach in the medicine treatment, „Technological Engineering”, nr 1, s. 28.
18. Mordon S., Wassmer B. (2009), Mathematical modeling of laser lipolysis, BioMed Eng Online, nr 7, s. 684-685.
19. Murawska-Ciałowicz E. (2017), Tkanka tłuszczowa - charakterystyka morfologiczna i biochemiczna różnych depozytów, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, nr 17, s. 466-484.
20. Noszyk M. (2012), Kosmologia pielęgnacyjna i lekarska, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
21. Padlewska K. (2018), Kosmologia ciała, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
22. Pałac M., Siwiec M. (2011), Otyłość i jej leczenie z zastosowaniem metod fizjoterapeutycznych, „Pielęgniarstwo i zdrowie publiczne”, nr 4, s. 367–372.
23. Przyłipiak A. (2017), Medycyna estetyczna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
24. Rozwadowska M. (2021), Cellulit i redukcja tkanki tłuszczowej, w: Kosmologia - nauka interdyscyplinarna, od mikrobiomu do cellulitu, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 52-54.
25. Siemińska L. (2007), Tkanka tłuszczowa. Patofizjologia, rozmieszczenie, różnice płciowe oraz znaczenie w procesach zapalnych i nowotworowych, „Endokrynologia Polska”, nr 4, s. 330-342.
26. Wcisło-Dziadecka D. (2022), Podstawy kosmologii leczniczej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.