

# WSPÓŁCZESNE ZABIEGI KOSMETYCZNE I MEDYCZNE W REDUKCJI CELLULITU

## THE CONTEMPORARY COSMETIC AND MEDICAL TREATMENTS IN THE CELLULITE REDUCTION

Marlena Matysek-Nawrocka<sup>1</sup>, Maria Bernat<sup>1</sup>, Dorota Krasowska<sup>2</sup>, Katarzyna Chyl-Surdacka<sup>3</sup>,  
Joanna Sobczuk<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Wydział Nauk Społecznych i Nauk Medycznych, Wyższa Szkoła Nauk Społecznych w Lublinie

<sup>2</sup> Katedra i Klinika Dermatologii, Wenerologii i Dermatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

<sup>3</sup> Klinika Dermatologii, Wenerologii i Dermatologii Dziecięcej, SPSK nr 1 w Lublinie

<sup>4</sup> absolwentka Wydziału Nauk Społecznych i Nauk Medycznych, Wyższa Szkoła Nauk Społecznych w Lublinie

DOI: <https://doi.org/10.20883/ppnoz.2017.29>

### STRESZCZENIE

Cellulit (lipodystrofia) jest chorobą o złożonej i wieloczynnikowej etiologii. Nadmierne gromadzenie oraz przerost komórek tłuszczowych i włóknienie w tkance powodują powstawanie nieregularnych zagłębień, wyglądem przypominającym skórę pomarańczy. Kolejne symptomy, takie jak obrzęk i bolesność w czasie palpacji, zależą od stopnia zaawansowania schorzenia. Wiele czynników ma istotne znaczenie w procesie tworzenia się zmian o charakterze lipodystrofii, przy czym największy wpływ przypisuje się uwarunkowaniom genetycznym, zaburzeniom mikrokrążenia oraz zaburzeniom hormonalnym. Dodatkowo złe nawyki żywieniowe, brak aktywności fizycznej i otyłość przyczyniają się do pogłębienia zmian patologicznych.

Głównym celem pracy jest zaprezentowanie metod, jakie współczesna kosmetologia oraz medycyna mogą zaoferować pacjentom cierpiącym na cellulit. W pracy omówione zostały przyczyny predysponujące do powstania cellulitu oraz metody jego redukcji za pomocą zabiegów kosmetycznych i medycznych. Zwrócono również uwagę na właściwą profilaktykę i odpowiednią pielęgnację ciała, mającą na celu ujędrnienie skóry.

**Słowa kluczowe:** cellulit, etiologia, diagnostyka, leczenie, kosmetologia.

### ABSTRACT

Cellulite (lipodystrophy) is a disorder with a complex and multifactorial etiology. It is revealed by an excessive accumulation of fat cells in the subcutaneous tissue and by an excess fibrotic tissue. This effect is described as the so-called "orange peel". Other symptoms, such as swelling or tenderness on palpation, depend on the severity of cellulite. There are many factors that are important in the process of creating a change of a lipodystrophy type, but a genetic predisposition, microcirculation disorders and hormone disorders have the greatest impact. In addition, poor eating habits, lack of exercise and obesity contribute to deepening of pathological changes.

The main aim of this work is to present methods, which contemporary cosmetology and medicine can offer patients suffering from cellulite. The work discusses the causes that predispose to the formation of cellulite and the methods to reduce it by cosmetic and medical treatments. It also points out the proper prevention and body care, with a view to primarily firming the skin.

**Keywords:** cellulite, etiology, diagnostics, treatment, cosmetology.

## Wstęp

Cellulit jest niezapalnym procesem zwyrodnieniowym, w przebiegu którego w tkance podskórnej zachodzą zmiany o charakterze obrzękowo-włóknisto-stwardnieniowym, powodujące powstawanie nieregularnych zagłębień na powierzchni skóry, które wyglądem przypominają skórę pomarańczy. Widoczne zagłębienia i wyniosłości powstają na skutek tworzenia się przegród włóknistych, które pociągają skórę ku dołowi, zaś występowanie obszarów uniesionej skóry jest skutkiem występującej w nadmiarze podskórnej tkanki tłuszczowej oraz przegród włóknistych pociągających skórę [1–3]. Choroba ta dotyka przede wszystkim kobiety. Według Abrama aż 85 do 98% kobiet

po okresie pokwitania wykazuje różne stopnie zaawansowania cellulitu [4]. Objawy cellulitu pojawiają się zwykle w tych okolicach skóry, w których istnieje skłonność do nadmiernego gromadzenia się tkanki tłuszczowej (pośladki, uda, brzuch, biodra) [2]. Zamiennie cellulit określany jest jako lipodystrofia typu kobiecego, liposkleroza, guzkowe twardniejące zwyrodnienie tłuszczowe, zmiany zwyrodnieniowe tkanki podskórnej lub panikulopatia obrzękowo-zwłóknieniowo-stwardnieniowa [5]. Należy odróżnić także pojęcie „cellulit” od używanego powszechnie terminu „cellulitis”, który oznacza stan zapalny tkanki podskórnej i skóry [2, 5, 6].

## Fazy rozwoju i klasyfikacja cellulitu

Cellulit rozwija się stopniowo, w kilku etapach. Zegarska i wsp. [7] oraz Kaniewska [8] wyodrębnili cztery fazy rozwoju cellulitu:

- faza I – w badaniu klinicznym skóra jest prawidłowa, zaś zmiany są obecne w badaniu mikroskopowym. Dochodzi do zwolnienia przepływu krwi przez naczynia żyłne i limfatyczne tkanki podskórnej. Zastój krwi prowadzi do zwiększenia przepuszczalności naczyń włosowatych i w konsekwencji powstawania obrzęku. Zmniejszenie przepływu krwi powoduje dodatkowo niedostateczne odżywienie tkanek oraz nagromadzenie substancji toksycznych i zbędnych produktów przemiany materii. Adipocyty powiększają swoje rozmiary [7, 8];
- faza II – objawy kliniczne widoczne są po ujęciu skóry w fałd lub podczas napięcia mięśni. Etap ten stanowi stadium obrzękowe, ponieważ wynaczyniona krew doprowadza do obrzęku przestrzeni międzykomórkowych. Komórki tłuszczowe wykazują skłonność do grupowania się, powiększają swoje rozmiary i uciskają na naczynia krwionośne, co upośledza mikrokrążenie i prowadzi do zwiększenia grubości błony podstawnej naczyń [7, 8];
- faza III – to stadium charakteryzuje się widocznym efektem „pomarańczowej skórki” oraz występowaniem guzków. Przy ucisku fałdu skóry odczuwany jest ból. W badaniu mikroskopowym obecne są w obrębie drobnych tętniczek zmiany pod postacią pogrubienia i stwardnienia ich wyściółki, żyły zaś ulegają rozszerzeniu. Skupiska powiększonych adipocytów są otoczone przez włókna kolagenowe, co jest przyczyną tworzenia guzków w tkance podskórnej. W dalszych etapach guzki zwiększają swoją objętość, a stwardniałe adipocyty zaczynają naciekać w głąb tkanki łącznej. Granica pomiędzy skórą właściwą a tkanką podskórną stopniowo ulega zatarciu [7, 8];
- faza IV – zmiany są obecne w okresie spoczynku czy też rozluźnienia mięśni, skóra jest pofałdowana, z licznymi wyraźnymi wgłębieniami. Zraziki tłuszczowe są otoczone przez silnie zwłókniałą tkankę łączną. Tworzące się guzki uciskają na naczynia włosowate, na włókna nerwowe, co powoduje wystąpienie dolegliwości bólowych [7, 8].

W literaturze wyodrębniono dwa rodzaje cellulitu: wodny i lipidowy. Cellulit wodny (twardy) przypomina tkankę mięśniową, mogą towarzyszyć mu rozstępy skórne, spotykany jest częściej u tancerek, kobiet czynnie uprawiających sport i nastolatek, dostrzegalny jest niezależnie od przyjmowanej pozycji ciała [2, 6, 9].

Cellulit lipidowy (miękki) w badaniu palpacyjnym wydaje się luźny, sprawia wrażenie jakby nieprzylegającego do tkanki mięśniowej. Występuje u kobiet mało aktywnych fizycznie, a także u tych, które szybko i dużo straciły na wadze. Może rozwinąć się również na skutek niewłaściwego leczenia postaci twardej [2, 6, 10].

## Etiologia cellulitu

W etiologii cellulitu duże znaczenie mają czynniki genetyczne, hormonalne oraz styl życia [5, 10]. Zmiany o charakterze lipodystrofii znacznie częściej występują u kobiet oraz u rasy białej. Odpowiedni typ biologiczny warunkuje sposób rozmieszczenia cellulitu, mianowicie w obrębie bioder u kobiet latynoamerykańskich, na brzuchu u kobiet o typie nordyckim i anglosaskim. Inne wrodzone czynniki to sposób rozkładu tkanki tłuszczowej, liczba, stan gotowości oraz czułość receptorów hormonalnych na afektywnych komórkach, a także predyspozycja do rozwoju angiopatii obwodowej [10].

Ważną przyczyną powstania lipodystrofii są zaburzenia gospodarki hormonalnej, wśród których najważniejszą rolę odgrywa nadmiar estrogenów, przy równoczesnym niedoborze progesteronu [5].

Niewłaściwy tryb życia przyczynia się do pogłębienia i przyspieszenia formowania guzków cellulitowych. Czynniki wywierające niekorzystny wpływ na procesy zachodzące w tkance podskórnej to m.in.: stosowanie niewłaściwie zbilansowanej diety (nadmierne spożycie tłuszczów i węglowodanów, nadmierna podaż soli, niedobór błonnika), siedzący tryb życia, braku ruchu, noszenie obcisłych ubrań, kąpiele w gorącej wodzie, używanie obuwia na wysokim obcasie, przewlekły stres, zaburzenia emocjonalne, duże nasilenie lęku, depresja [10].

## Diagnostyka cellulitu

Jedną z najprostszych metod stosowanych w diagnostyce cellulitu jest test, który polega na ujęciu palcem środkowym i kciukiem obu rąk fragmentu skóry uda. Należy wówczas mocno uciskać tkankę, jednocześnie obserwując, czy pojawiają się symptomy tzw. pomarańczowej skórki. Test ten, prosty w swojej istocie, pozwala wykryć początkowe stadia cellulitu oraz służy określeniu fazy jego rozwoju [8]. Niektórzy autorzy wskazują na możliwość zastosowania metody antropometrycznej, w której dokonuje się pomiarów wagi ciała, wzrostu, masy mięśniowej i tłuszczowej, a na podstawie wyników oblicza się wskaźnik masy ciała. Metoda ta może być użyteczna w odpowiedzi na pytanie, czy pacjent ma nadwagę lub otyłość, nie można natomiast za jej pomocą dokonać klasyfikacji cellulitu [5].

Szybką i nieinwazyjną metodą pozwalającą rozpoznać nawet początkowe oznaki cellulitu jest badanie termograficzne, polegające na przyłożeniu do skóry specjalnej kliszy z wbudowanymi ciekłymi kryształami. Kryształy emitują barwę zależnie od temperatury przylegającej tkanki. W miejscach objętych cellulitem zastoje w mikrokrążeniu powodują powstanie obszarów obniżonej temperatury, zatem emitowana barwa będzie różna od dostrzeganej nad obszarami skóry zdrowej. Znaczny kontrast pomiędzy kolorami wskazuje na duże nasilenie procesu patologicznego. Zaletą badania jest możliwość zobrazowania dużego obszaru skóry objętej chorobą [6].

Ultrasonografia klasyczna pozwala uzyskać obraz przekroju skóry, ocenić stopień zaawansowania zmian w budowie skóry właściwej oraz podskórnej tkanki tłuszczowej. Możliwe są ocena grubości tkanki podskórnej oraz zobrazowanie obrzęków. Ultrasonografia wysokich częstotliwości pozwala uwidocznnić również strukturę naskórka [6].

Udoskonaleniem techniki ultrasonograficznej jest elastografia, obrazująca mechaniczne właściwości tkanek. Za pomocą elastografii statycznej dokonuje się oceny podatności mechanicznej badanych tkanek na ucisk wywierany przez głowicę urządzenia, a wyniki przedstawiane są na ekranie monitora w postaci kolorowej mapy. Zmienione patologicznie tkanki wykazują odmiennie właściwości mechaniczne od tkanek zdrowych, co daje na ekranie monito-

ra zróżnicowany obraz. Natomiast elastografia dynamiczna polega na wykorzystaniu analizy prędkości rozchodzenia się poprzecznej fali ultradźwiękowej w elastycznej tkance, bez stosowania ucisku podczas badania. Elastografia pozwala diagnozować zajęty obszar skóry, ocenić kondycję tkanki oraz uwidocznnić zmiany, jakie mogą zachodzić po wprowadzeniu odpowiedniej terapii antycellulitowej u pacjenta [6].

### Pielęgnacja skóry w profilaktyce antycellulitowej

Ważną rolę w profilaktyce cellulitu odgrywa prawidłowa pielęgnacja skóry. Regularnie powtarzane podczas kąpieli zabiegi masażu z użyciem szczotki lub rękawicy z trawy morskiej powodują poprawę mikrokrążenia w obrębie skóry i mięśni oraz sprawne usuwanie substancji toksycznych z organizmu. Zastosowanie specjalnych szczotek z gumowymi zakończeniami umożliwia wmasowanie preparatów o działaniu antycellulitowym. W domowych warunkach powtarzane codziennie zabiegi powinny trwać około 20–30 minut. Innym sposobem usprawniającym mikrokrążenie, oczyszczającym skórę i rozluźniającym mięśnie, a także działającym przeciwobrzękowo jest naprzemienny prysznic zimną i ciepłą wodą. Kosmetyki, takie jak kremy, balsamy i żele, systematycznie wcierane w powierzchnię skóry, mogą znacząco wspomagać procesy redukcji cellulitu. Dostępne na rynku preparaty zawierają substancje

**Tabela 1.** Substancje czynne preparatów kosmetycznych o działaniu antycellulitowym. Opracowano na podstawie [1, 2, 5]

|   |
|---|
| Substancje czynne zmniejszające przepuszczalność naczyń i wspomagające krążenie   |
| kasztanowiec zwyczajny ( <i>Aesculus hippocastanum</i> ), arnika górską ( <i>Arnica montana</i> ), miłorząb japoński ( <i>Ginkgo bilobae</i> ), czarny bez ( <i>Sambucus nigra</i> ), winorośl ( <i>Vitis vinifera</i> ), krwawnik pospolity ( <i>Achillea millefolium</i> ), bluszcz ( <i>Hedera helix</i> ), rumianek pospolity ( <i>Chamomilla recutita</i> ), nostryk żółty ( <i>Melilotus officinalis</i> ), skrzyp polny ( <i>Equisetum arvense</i> ), szałwia lekarska ( <i>Salvia officinalis</i> ), lukrecja ( <i>Glycyrrhiza</i> ), brzoza ( <i>Betula</i> ), algi zielone i brunatne |
| Substancje wspomagające lipolizę  |
| kofeina, teofilina, L-karnityna, jod, żeń-szeń, algi czerwone, koleus (pokrzywa indyjska)   |
| Substancje nawilżające  |
| kwasy hialuronowy, kolagen i elastyna, kwas mlekowy, d-pantenol, sorbitol   |

**Tabela 2.** Przykłady zabiegów stosowanych w terapii antycellulitowej. Opracowano na podstawie [5]

| Zabiegi kosmetyczne   | Zabiegi medyczne   |
|-----------------------|--------------------|
| masaż                 | mezoterapia igłowa |
| drenaż limfatyczny    | karboksyterapia    |
| body wrapping         | liposukcja         |
| elektrostymulacja     | lipoliza laserowa  |
| ultradźwięki          |                    |
| laseroterapia         |                    |
| fale radiowe          |                    |
| endermologia          |                    |
| jonoforeza            |                    |
| mezoterapia bezigłowa |                    |

czynne, które zmniejszają przepuszczalność naczyń i poprawiają krążenie, wspomagają lipolizę oraz nawilżają skórę (**Tabela 1**) [8].

### Zabiegi antycellulitowe w kosmetologii

Współcześnie dostępnych jest wiele metod oraz zabiegów o działaniu antycellulitowym. Część z nich to zabiegi medyczne, które powinny być wykonywane przez lekarza, część to zabiegi kosmetyczne, na ogół wykonywane przez kosmetologów i techników usług kosmetycznych (**Tabela 2**).

Zebranie szczegółowego wywiadu oraz określenie stopnia zaawansowania cellulitu powinno poprzedzać każdy zabieg kosmetyczny. Niejednokrotnie dokonana na tym etapie zmiana nawyków żywieniowych oraz zachęcenie pacjenta do aktywności fizycznej mogą znacząco wspomóc przebieg całej kuracji.

Wykorzystanie różnych technik masażu wykonywanych manualnie lub przy użyciu specjalistycznych urządzeń przyczynia się do usprawnienia krążenia krwi i limfy, zmniejszenia obrzęków, sprawniejszego usunięcia toksyn i nadmiaru wody z organizmu. Dodatkowo przekrwienie obszaru zabiegowego ułatwia penetrację preparatów wyszczuplających stosowanych po lub w trakcie zabiegu [13].

Drenaż limfatyczny jest szczególną odmianą masażu wpływającą pobudzająco na układ limfatyczny. Klasyczny drenaż metodą ugniatania i pompowania ręcznego polega na pobudzeniu przepływu limfy w kierunku węzłów chłonnych. Bezpośrednim efektem tego zabiegu jest zmniejszenie uczucia ciężkości kończyn dolnych. Dodatkowo zmniejsza się kumulacja płynów w tkankach, a dotlenione komórki łatwiej pozbywają się substancji toksycznych [13].

Masaż bańką chińską może obejmować całe ciało lub tylko strefy objęte cellulitem. Za pomocą gumowej bańki zasysającej tkankę do wnętrza wykonuje się naprzemienne długie pociągnięcia i delikatne ruchy kuliste, zygzakowe, ósemkowe zgodnie z kierunkiem przepływu krwi. Zwiększenie ukrwienia tkanek osiągnane w trakcie zabiegu ułatwia penetrację preparatów wyszczuplających. Efekty to uelastycznienie i wygładzenie skóry, redukcja cellulitu oraz niejednokrotnie zmniejszenie obwodu części ciała, które były poddane masażowi [13, 14]. Masaż próżniowy (vaccum) stanowi odmianę manualnego masażu bańką chińską. Zabieg wykonuje się przy użyciu szklanych baniek i węża zasysającego powietrze. Masaż uciskowy to metoda mechanicznego i pneumatycznego drenażu wykonywanego przy użyciu nogawek i mankietów napompowywanych i stopniowo opróżnianych z powietrza. Pobudza cyrkulację krwi i limfy, przyspiesza usuwanie toksyn i nadmiaru wody [13]. Zabieg masażu rolkowego wykonywany jest przy

użyciu obracających się rolek, masujących wybraną część ciała, umieszczonych w urządzeniu o kształcie łóżka lub fotela. Urządzenie pomaga zwalczyć cellulit, wysmukla, ujędrnia i redukuje rozciągniętą skórę oraz łagodzi napięcie mięśniowe [2, 13].

Zabiegi hydromasażu wykonywane w salonach urody cieszą się rosnącą popularnością. Poprawa ukrwienia tkanek osiągnana jest za pomocą masujących dysz, wyrzucających wodę pod ciśnieniem, umiejscowionych w urządzeniach jacuzzi. Zabiegi wykazują działanie antycellulitowe i relaksujące [13].

Okłady parafinowe, stosowane na obszary skóry objęte cellulitem, poprzez działanie wysokiej temperatury przyczyniają się do rozszerzenia naczyń krwionośnych, zwiększenia ukrwienia tkanek i wchłaniania substancji aktywnych. Dodatkowo używana do zabiegu parafina powoduje wygładzenie skóry [15].

Technika *body wrapping* (tzw. szczelne owijanie ciała) jest kolejną z metod stosowaną w terapii antycellulitowej. Pierwszym etapem zabiegu jest złuszczenie martwych komórek naskórka za pomocą peelingu. Następnie, przed owinięciem ciała specjalną folią, na skórę aplikowane są kremy zawierające substancje silnie pobudzające krążenie. Ucisk wywierany przez folię zwiększa ciśnienie w przestrzeniach międzykomórkowych i w naczyniach limfatycznych – nadmiar płynów, produkty przemiany materii, toksyny usuwane są sprawniej. Zwiększenie efektywności zabiegu osiągnane jest przez dodatkowe zastosowanie elektroterapii [3, 16]. Poszczególne etapy zabiegu kosmetycznego o działaniu antycellulitowym przedstawiono na poniższych fotografiach (**Ryciny 1–4**).

Elektrostymulacja jest zabiegiem wykorzystującym prąd zmienny w celu wzmocnienia mięśni, przyspieszenia eliminacji tkanki tłuszczowej, usprawnienia metabolizmu. Zastosowane podczas zabiegu impulsy elektryczne pobudzają włókna mięśniowe, a energia niezbędna do pracy pochodzi z tkanki tłuszczowej. Działająca energia elektryczna przyczynia się dodatkowo do zwiększenia syntezy kolagenu w skórze właściwej, usprawnienia krążenia [13]. Zabieg polecany jest szczególnie osobom mało aktywnym fizycznie, ze słabo rozwiniętą tkanką mięśniową [5].

Ultradźwięki niskiej częstotliwości służą do rozbijania nadmiaru nagromadzonej tkanki tłuszczowej. Urządzenie stosowane w czasie zabiegu ma dwie głowice: jedna z nich emituje promieniowanie podczerwone przyczyniające się do rozgrzania i upłynnienia podskórnej tkanki tłuszczowej, z kolei druga wysyła fale ultradźwiękowe uszkodzające błony komórkowe adipocytów. Uwolnione lipidy (wolne kwasy tłuszczowe i glicerol) zostają przetransportowane przez układ krwionośny i limfatyczny do wątroby, gdzie





**Rycina 1.** Aplikacja peelingu na bazie kwasów owocowych (AHA). Źródło: zbiory własne



**Rycina 2.** Wmasowanie w skórę wodnego koncentratu antycellulitowego. Źródło: zbiory własne



**Rycina 3.** Body wrapping z zastosowaniem maski o działaniu antycellulitowym. Źródło: zbiory własne



**Rycina 4.** Aplikacja kremu wyszczuplającego z kompleksem antycellulitowym. Źródło: zbiory własne

ulegają dalszym przemianom. Fale ultradźwiękowe powodują dodatkowo pobudzenie krążenia i przepływu limfy oraz przyspieszenie lokalnej przemiany materii. Zabiegi z zastosowaniem ultradźwięków, nieinwazyjne i dobrze tolerowane przez pacjentów, są szeroko stosowane w walce z cellulitem [2, 13].

Lasery biostymulujące emitują światło, wywołując efekt termiczny w głębiej położonych warstwach skóry. Wiązka promieniowania powoduje rozszerzenie drobnych naczyń krwionośnych, zwiększenie przepływu krwi i limfy, zmniejszenie obrzęków i w konsekwencji stopniową poprawę wyglądu skóry objętej cellulitem. Światło laserowe pobudza aktywność komórek odpowiedzialnych za proces regeneracji skóry i wspomaga odbudowę tkanek [8, 17].

Fale radiowe to zabieg wykorzystujący pole elektryczne lub magnetyczne w celu zwiększenia temperatury w podskórnej tkance tłuszczowej. Powstające ciepło przyczynia się do przyspieszenia procesów metabolicznych, nasilenia

rozkładu zmagazynowanych lipidów, rozszerzenia naczyń krwionośnych, odżywienia tkanki tłuszczowej. Dodatkowo zabieg powoduje regenerację i poprawę elastyczności skóry przez zwiększenie aktywności komórek produkujących kolagen [13].

Endermologia jest zabiegiem antycellulitowym, w którym wykorzystuje się aparaturę złożoną z dwóch sterowanych mechanicznie rolek, umiejscowionych w hermetycznej komorze, w połączeniu z podciśnieniem. Poddany działaniu urządzenia obszar skóry zwijany jest w fałd przez pierwszą, a rozwijany przez drugą rolękę. Bezpośrednim efektem jest pobudzenie komórek skóry właściwej, zwiększenie syntezy kolagenu i elastyny, usprawnienie przepływu chłonki i działanie przeciwobrzękowe. Ta unikalna technologia pozwala łączyć aż trzy techniki masażu: ujędrniający, antycellulitowy oraz drenaż limfatyczny, które w manualnych zabiegach wykonywane są oddzielnie [13, 15].

Jonoforeza (jontoforeza) jest zabiegiem elektrolecniczym umożliwiającym wprowadzenie w głębsze warstwy skóry preparatów antycellulitowych, pielęgnujących i substancji odżywczych. Wykorzystanie prądu stałego (galwanicznego) powoduje rozpad związków chemicznych do formy jonowej, co zapewnia ich ułatwioną penetrację pod naskórek i aktywne działanie. Zabieg zastosowany w terapii cellulitu usprawnia krążenie i wspomaga spalanie lipidów tkanki tłuszczowej, przywraca równowagę wodno-elektrolitową w przestrzeniach wewnątrz- i zewnątrzkomórkowych oraz wspomaga właściwą przemianę materii [5, 8, 16].

Mezoterapia bezigłowa jest metodą pozwalającą na wprowadzenie do skóry właściwej i tkanki podskórnej substancji leczniczych o działaniu antycellulitowym. Wnikanie substancji aktywnych możliwe jest dzięki wytworzeniu impulsów elektrycznych rozszerzających ujścia mieszków włosowych, gruczołów potowych i łojowych. Impulsy pobudzają dodatkowo włókna mięśniowe, stymulują produkcję kolagenu oraz sprawniejsze odprowadzanie limfy [5].

### Suplementy diety w walce z cellulitem

W profilaktyce oraz leczeniu cellulitu wspomagająco wykorzystuje się suplementy diety. Ich działanie polega na wzmocnieniu naczyń krwionośnych, przyspieszeniu procesów metabolicznych, spalania tkanki tłuszczowej oraz usuwania nadmiaru wody. Preparaty zawierają witaminy, minerały, wyciągi roślinne, aminokwasy, a jednym z najczęściej spotykanych składników jest sprzężony kwas linołowy (CLA). Związek należy do grupy nienasyconych kwasów tłuszczowych. Jego działanie polega na zmniejszeniu aktywności lipazy lipoproteinowej i zwiększeniu utleniania tłuszczów. W konsekwencji dochodzi do zmniejszenia objętości tkanki tłuszczowej i zwiększenia masy mięśniowej. Inne często spotykane składniki tego typu suplementów to morskoczyń pęcherzykowaty, glukomannan, witamina C czy bromelaina [12, 18].

### Zabiegi antycellulitowe w medycynie estetycznej

W ofercie gabinetów medycyny estetycznej dostępnych jest wiele zabiegów skutecznie redukujących cellulit. Zastosowanie inwazyjnych procedur wymaga współpracy z przeszkolonymi specjalistami z dziedziny medycyny.

Mezoterapia igłowa jest zabiegiem polegającym na wprowadzeniu substancji leczniczych śródskórnie za pomocą iniekcji. Najczęściej wykorzystywane do zabiegu preparaty zawierają mieszanek substancji aktywnych, np. kofeinę, krzemionkę, wyciąg z liści karczocha, enzymy, substancje przeciwzapalne, hormony, wyciągi ziołowe [21,

22]. Iniekcje substancji czynnych zwiększają metabolizm komórek oraz stymulują fibroblasty do produkcji kolagenu i elastyny, przyczyniają się do poprawy mikrokrążenia w skórze właściwej i tkance podskórnej [5, 8]. Zabiegi mezoterapii igłowej można zastosować w zaawansowanych stadiach cellulitu, w leczeniu rozstępów skórnych, przerosłych blizn, a także w celu biorewitalizacji skóry [20, 21]. Dla uzyskania odpowiedniego efektu kosmetycznego zalecane jest wykonanie serii 10 do 20 zabiegów [5].

Karboksyterapia polega na śródskórnym lub podskórnym podawaniu dwutlenku węgla przy użyciu specjalnego urządzenia przez cienką igłę. Odpowiednia aplikacja CO<sub>2</sub> powoduje aktywację receptorów biorących udział w naturalnej lipolizie i pękanie błon komórkowych. Uwolniona płynna zawartość komórek tłuszczowych zostaje usunięta przez organizm. Dwutlenek węgla podany do tkanki objętej cellulitem powoduje dodatkowo poprawę ukrwienia i dotlenienia skóry, jej ujędrnienie i wygładzenie [16, 19]. Zabieg można zastosować w każdym stadium cellulitu, niezależnie od jego umiejscowienia.

Liposukcja (lipoplastyka, liporzeźbienie) jest metodą chirurgicznego usuwania nadmiaru tkanki tłuszczowej. Zabieg rozpoczyna wykonanie niewielkich nacięć w fałdach skórnych, którymi za pomocą plastikowej kaniuli podłączonej do urządzenia próżniowego odsysany jest nadmiar tłuszczu. Ilość usuwanej tkanki tłuszczowej jednorazowo podczas zabiegu na ogół nie przekracza 4 kg. Redukcja zbyt dużej ilości tkanki tłuszczowej zwiększa ryzyko wystąpienia powikłań pooperacyjnych oraz niekorzystnego efektu estetycznego w postaci pozostałości nadmiaru skóry. Początkowo zabiegi liposukcji wykonywane były w znieczuleniu ogólnym, później w miejscowym i nasiękowym [5, 22]. Pomimo ryzyka, jakie niesie wykonanie zabiegu inwazyjnego, a także wszystkich niedogodności (hospitalizacja, okres pooperacyjny) liposukcja jest jednym z najczęściej wykonywanych zabiegów estetycznych [5, 22, 23].

Lipoliza laserowa jest zabiegiem wykorzystującym energię emitowaną przez światłowody wprowadzane poprzez małe nacięcia w skórze. Zakończenia transmitują do tkanki podskórnej fale o długości 1064 nm, wytwarzane za pomocą systemu Nd:YAG [5, 22]. Działanie fotomechaniczne powoduje upłynnienie tkanki tłuszczowej, która może być wyeliminowana z organizmu w naturalny sposób. Zabieg jest precyzyjny i skuteczny, pozwala pozbyć się nadmiaru tkanki tłuszczowej, jest dobrze tolerowany przez pacjentów oraz niesie małe ryzyko wystąpienia powikłań [22].

### Profilaktyka

Profilaktyka cellulitu rozpoczyna się w młodym wieku i polega na połączeniu zrównoważonej diety, dostatecznego

nawadniania organizmu, regularnej aktywności fizycznej – na prowadzeniu zdrowego trybu życia.

Podstawą zdrowej diety jest dostarczanie organizmowi niezbędnych składników odżywczych przy zachowaniu minimalnej wartości kalorycznej przyjmowanych posiłków. Ważne jest stopniowe kształtowanie prawidłowych nawyków żywieniowych: eliminowanie potraw wysokokalorycznych i wysokotłuszczowych, zastępowanie pokarmów smażonych gotowanymi lub pieczonymi, mleka pełnotłustego – odtłuszczonym, mięsa czerwonego – kurczakiem lub rybą, cukru i słodyczy – owocami, kawy – sokami z owoców i naparami, soli kuchennej – świeżymi ziołami i przyprawami [12, 18, 24].

Dostateczne nawodnienie organizmu zajmuje ważne miejsce w profilaktyce cellulitu. Codzienne spożywanie 1,5–2 litrów płynów, w formie wody mineralnej, soków bez dodatku cukru czy herbaty ziołowej, przyczynia się do usprawnienia krążenia i eliminacji toksycznych produktów przemiany materii z tkanek [12].

Systematyczna aktywność fizyczna pobudza czynność pompy mięśniowej, przyczyniając się do przyspieszenia krążenia krwi i limfy i zapobiegania kumulacji produktów przemiany materii w obrębie tkanek. Specjaliści szczególnie zalecają ruch o charakterze aerobowym: bieganie, szybki marsz, rower. Popularne w ostatnich latach stały się także takie formy aktywności, jak nordic walking czy aqua-aerobik [3].

## Podsumowanie

Cellulit jest chorobą o złożonej, wieloczynnikowej etiologii. Schorzenie, która dotyka głównie kobiety, jest defektem kosmetycznym, ale także przyczyną dolegliwości subiektywnych zgłaszanych przez chorego. Leczenie jest trudne, długotrwałe, wymaga od pacjenta cierpliwości i systematyczności. Wyboru terapii należy dokonać po konsultacji i ocenie kosmetologa lub lekarza specjalisty. Ważną rolę odgrywają profilaktyka i odpowiednia pielęgnacja skóry.

## Oświadczenia

### Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

### Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

## Piśmiennictwo

1. Draelos ZD, Pugliese PT. Fizjologia skóry. Teoria i praktyka. Wrocław: MedPharm Polska; 2014. 1–15, 529–545.
2. Katz BE, Sadick NS. Modelowanie sylwetki. Wrocław: Elsevier Urban & Partner; 2011. 1–37, 193–221.
3. Dylewska-Grzelakowska J. Kosmetyka stosowana. Warszawa: WSiP; 2009. 218–224.

4. Avram MM. Cellulite: a review of its physiology and treatment. *J Cosmet Laser Ther.* 2004;6:181–185.
5. Janda K, Tomikowska A. Cellulit – przyczyny, profilaktyka, leczenie. *Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie.* 2014;60:28–29.
6. Gałązka M, Gałęba A, Nurein H. Cellulit jako problem medyczny i estetyczny – etiopatogeneza, objawy, diagnostyka i leczenie. *Hygeia Public Health.* 2014;49(3):425–430.
7. Zegarska B, Woźniak M, Juhnke A, Kaczmarek-Skamira E, Dzierżanowski M. Cellulit (II). Nazewnictwo, definicja, związek występowania z wiekiem, płcią i budową ciała. *Derm Estet.* 2011;1(72):29–31.
8. Kaniewska M. Kosmetologia. Podstawy. Warszawa: WSiP; 2011. 186–193.
9. Noszczyk M. Kosmetologia pielęgnacyjna i lekarska. Warszawa: PZWL; 2010. 192–197.
10. Załęska-Zyłka I. Cellulit jako problem medyczny. *Probl Hig Epidemiol.* 2008;89(4):487–491.
11. Bender S. Pielęgnacja ciała. Wrocław: MedPharm Polska; 2011. 13–21, 53, 62–64, 177–178.
12. Casademunt J. Naturalne sposoby zwalczania cellulitu. Warszawa: Bellona; 2007. 10–147.
13. Bury D. Cellulit – kobiety wróg numer jeden. *Cabines.* 2013;61:34–39.
14. Kwarecka-Zajac K. Modelowanie sylwetki – działanie wielokierunkowe. Warszawa: Magazyn Ekspert; 2006. 5.
15. Jaroszevska B. Kosmetologia. Warszawa: Wydawnictwo Atena; 2004. 240–320.
16. Weiss T. Najnowsze metody zwalczania cellulitu. Warszawa: Klub dla Ciebie; 2009. 26–32, 62–93.
17. Goldberg DJ, Rohrer TE. Lasery i światło. Tom 2. Wrocław: Elsevier Urban & Partner; 2008. 85–102.
18. Raisin L. Pokonać cellulit. Warszawa: Wiedza i Życie; 2005. 21–67.
19. Mamcarz B, Prandecka D. Medycyna estetyczna w praktyce. Tom 2. Warszawa: Medical Education; 2010. 133–144.
20. Pałac M, Siwiec M, Owczarek D, Plucińska A. Otyłość i jej leczenie z zastosowaniem metod fizjoterapeutycznych. *Piel Zdr Publ.* 2011;1(4):367–372.
21. Broniarczyk-Dyła G, Tazbir M. Zastosowanie mezoterapii w leczeniu dermatologicznym. *Prz Dermatol.* 2009;96: 212–125.
22. Sobańska K, Głuszek S. Wybrane zabiegi chirurgiczne i kosmetyczne stosowane w leczeniu otyłości i cellulitu. *Studia Med.* 2010;19:7–11.
23. Dobrowolski T. Chirurgia plastyczna. Liposukcja. Warszawa: Magazyn Ekspert; 2006. 14–15.
24. Righi G. Jak się pozbyć cellulitu. *Poradnik medycyny naturalnej.* Warszawa: Wydawnictwo Cedrus House; 2001. 8–15.

Zaakceptowano do edycji: 2017-05-15  
Zaakceptowano do publikacji: 2017-05-29

### Adres do korespondencji:

Marlena Matysek-Nawrocka  
Wydział Nauk Społecznych i Nauk Medycznych  
Wyższa Szkoła Nauk Społecznych  
ul. Zamojska 47  
20-102 Lublin  
tel.: 81 531 85 56  
e-mail: mnawrocka@wsns.pl