

Rola substancji roślinnych w procesie odchudzania

The role of vegetable substances in the slimming process

Krzysztof Błęcha

Centrum Ziołolecznictwa Ojca Grzegorza Sroki w Żywcu, ul. Stawowa 23, 34-300 Żywiec,
e-mail: kb@bonimed.pl

Słowa kluczowe: nadwaga, zioła, dieta

Keywords: overweight, herbs, diet

Streszczenie

Nadwaga oraz otyłość stanowią obecnie jedno z największych zagrożeń dla populacji ludzkiej w Polsce i na świecie. Według ostatnich danych – z dnia 15 marca 2017 roku opublikowanych przez Biuro Analiz Sejmowych – osoby z nadwagą stanowiły w Polsce 36,6% społeczeństwa, a osoby otyłe 16,7%. Było to powyżej średniej dla krajów Unii Europejskiej, w której te wartości wynoszą odpowiednio 34,8% i 15,4%.

Główną przyczyną otyłości jest zły styl życia. Składa się na niego zbyt mała aktywność fizyczna oraz spożywanie zbyt dużej ilości łatwych do przyswojenia węglowodanów.

Nie ma cudownego leku, którego zażycie spowoduje zmniejszenie masy ciała, ale naturalne substancje roślinne mogą w tym pomóc. Zioła, takie jak liść morwy, czy ziele pokrzywy mogą poprzez zahamowanie alfa-glukozydaz wydłużyć proces wchłaniania się cukrów prostych ze światła jelita do krwi. Błonnik, m.in. przyspiesza pasaż jelitowy, zwalnia wchłanianie się lipidów i węglowodanów oraz działa prebiotycznie. Na masę ciała wpływ ma również właściwy stan emocjonalny. Dlatego surowce o działaniu uspokajającym, takie jak korzeń kozłka, szyszki chmielu, liść melisy i poprawiające nastrój ziele dziurawca mogą mieć pozytywny wpływ na redukcję masy ciała. W przypadku nadwagi stosuje się także substancje przyspieszające metabolizm, takie jak *Garcinia cambogia* oraz substancje kofeinowe, takie jak nasiona guarany.

Summary

Overweight and obesity are currently one of the greatest threats to the human population in Poland and in the world. According to the latest data of 15 March 2017 published by the Sejm Analysis Office, overweight people in Poland constituted

36,6% of the population, and obese people 16,7%. This was above the average for the European Union countries, in which these values are 34.8% and 15.4%, respectively.

The main reason for obesity is a bad lifestyle. It's made up for it physical activity and eating too many easily digestible carbohydrates.

There is no miracle drug that will lead to weight loss, but natural plant substances can help. Herbs such as mulberry leaves, or herb nettle, can by inhibiting alpha-glucosidases, extend the process of absorption of simple sugars from the intestinal lumen into the blood. Roughage accelerates the intestinal transit, slows the absorption of lipids and carbohydrates and works prebiotically. The proper emotional state also affects the weight of the body. Therefore, calming raw materials such as valerian root, hop cones, lemon balm leaf and mood-improving St. John's wort can have a positive effect on weight reduction. In the case of overweight, substances that accelerate metabolism such as *Garcinia cambogia* and caffeine substances such as guarana seeds are also used.

Wstęp

Nadwaga oraz otyłość stanowią obecnie jedno z największych zagrożeń dla populacji ludzkiej. Wynika to z tego, iż predysponują one do rozwoju innych niebezpiecznych schorzeń, np. chorób układu krążenia, cukrzycy, chorób nowotworowych, kamicy żółciowej, zwyrodnienia stawów. Polskie badania nad otyłością prowadzone przez kilka dekad dowiodły, że problem ten narasta. Według ostatnich danych – z dnia 15 marca 2017 roku publikowanych przez Biuro Analiz Sejmowych – osoby z nadwagą stanowiły w Polsce 36,6% społeczeństwa, a osoby otyłe 16,7%. Było to powyżej średniej dla krajów Unii Europejskiej, w której te wartości wynoszą odpowiednio 34,8% i 15,4% [1]. Proces redukcji masy ciała będzie skuteczny wtedy, kiedy zmienimy styl swojego życia. Wszystkie elementy stylu życia mają znaczenie. Zwiększenie aktywności fizycznej oraz rozsądna, czyli zbilansowana dieta jest powszechnie akceptowaną i znaną metodą. W opracowaniu autor przedstawia rolę substancji roślinnych w tym procesie, zwłaszcza tych, które oddziałują na ogólny dobrostan człowieka. Są to, m.in. błonnik, który poza właściwościami wpływającymi na redukcję masy ciała, korzystnie działa na różne aspekty zdrowia. Ponadto przedstawiono rolę substancji redukujących stres, który – jak wiadomo – jest wszechogarniający. Przybliżono własności ziół, które poza wspomaganie redukcji masy ciała są w stanie regulować poziom glukozy w surowicy krwi.

Antropologiczna teoria powstawania otyłości

Według tej teorii tyjemy dlatego, że nasz organizm pracuje w bardzo podobny sposób jak u naszych przodków dziesiątki tysięcy lat temu. Procesy metaboliczne przebiegające w naszym organizmie nie różnią się od tych, które zachodziły w organizmie człowieka pierwotnego. Jednak w przeciwieństwie do niego mamy nieograniczony dostęp do pokarmu. Człowiek pierwotny jadł wtedy, kiedy udało mu się zdobyć pokarm (znaleźć go lub upolować jakieś zwierzę). Kiedy nie miał szczęścia w polowaniu po prostu głodował. Dlatego jego organizm przyzwyczał się do sytuacji stałego zagrożenia niedożywieniem. W okresie dobrobytu organizm musiał zbudować sobie odpowiednie zapasy pod postacią tkanki tłuszczowej, które przydawały się w okresie niedoboru. Metabolizm naszego organizmu od czasów człowieka pierwotnego nie zmienił się znacząco. Ale zmieniła się sytuacja z dostępnością żywności. Dla ludzi zachodu, gdzie głównie występuje otyłość, pokarm jest powszechnie dostępny, ale nasz organizm o tym nie wie. Funkcjonuje na podstawie wzorców żywieniowych wypracowanych przed tysiącami lat. Zatem, gdy dostarczamy mu za dużo, zwłaszcza łatwych do przerobienia w tkankę tłuszczową cukrów prostych, zrobi z nich zapasy.

Przyczyny otyłości

1. Styl życia – u zdecydowanej większości chorych on właśnie odpowiedzialny jest za otyłość. Na zły styl życia składa się przede wszystkim nadmierne spożywanie pokarmów i mała aktywność fizyczna.
2. Czynniki rodzinne – mowa nie o *sensu stricte* czynnikach genetycznych, gdyż to, że otyli rodzice mają otyłe dziecko nie jest powodowane tylko przez geny, czasami wynika to ze złych nawyków żywieniowych dzieci, które odziedziczyły je w znaczeniu środowiskowym, a nie genetycznym po swoich rodzicach. Oczywiście czynniki genetyczne też mają wpływ na otyłość, ale w mniejszym stopniu niż się powszechnie uważa. Często dochodzi do tego, że zaniedbania w stylu życia tłumaczy się genotypem.
3. Otyłość wtórna – jest stosunkowo rzadka, wynika ona najczęściej z choroby Cushinga lub niedoczynności tarczycy.

W nawiązaniu do otyłości doskonale sprawdza się powiedzenie prof. Wiktora Degi, „że ruchem można zastąpić niemal każdy lek, ale żaden lek nie zastąpi ruchu”. W leczeniu i profilaktyce otyłości ruch z właściwą dietą stanowią najważniejszy element. Wprowadzenie ruchu i prawidłowej diety u chorego na otyłość to nic innego, jak zmiana stylu życia.

Prawidłowa dieta nie ma nic wspólnego z tzw. dietą cud. Diety cud, które chory wprowadza, a po osiągnięciu efektu z nich się wycofuje, powodują w ostateczności zwiększenie się masy ciała. A jeżeli są to diety drakońskie lub głodówki, prowadzą do jeszcze mniej korzystnych efektów w postaci znanego efektu „jo-jo”. W czasie głodówki lub bardzo niskokalorycznej diety tracimy zarówno tkankę tłuszczową, jak i tkankę mięśniową. Radykalne diety najczęściej prowadzone są samodzielnie przez chorych. Zazwyczaj nie towarzyszy temu wysiłek fizyczny (on przeciwdziałałby utracie masy mięśniowej). Po powrocie do tzw. normalnej diety chory bardzo szybko przybiera na wadze. Powodowane jest to m.in. tym, że głodzony organizm przestawia się na „oszczędny” tryb pracy, zwalniając metabolizm. Spadek masy w trakcie diety to spadek masy w obrębie tkanki tłuszczowej i mięśni. Przybór masy odbywa się tylko w obrębie tkanki tłuszczowej. Zazwyczaj chorzy odzyskują uprzednią wagę z nawiązką.

Zachowania żywieniowe

Co zatem zrobić, aby trwale zredukować masę swego ciała i uniknąć efektu „jo-jo”? Przy zaawansowanej otyłości należy po prostu zmienić sposób odżywiania na stałe. Po pierwsze zredukować znacznie ilość spożywanych węglowodanów, zwłaszcza cukrów prostych. Jest to warunek absolutnie konieczny do tego, aby się odchudzić. Wedle ostatnich badań naukowych panuje w zasadzie konsensus dotyczący maksymalnej redukcji węglowodanów prostych w diecie. Przed przystąpieniem do opisu surowców ziołowych autor pragnie krótko odnieść się do aktualnie stosowanych diet. Obecnie dominują tendencje żywieniowe, z których pierwsza to dieta niskowęglowodanowa, niskobiałkowa i wysokotłuszczowa, czyli tzw. dieta optymalna, zwana kiedyś dietą Kwaśniewskiego. Uległa ona jednak modyfikacjom co do źródeł tłuszczów oraz co do dodatków do tychże tłuszczów produktów roślinnych niskowęglowodanowych.

Drugi rodzaj diety to dieta ketogeniczna (niskowęglowodanowa, niskotłuszczowa i normobiałkowa).

Dużym uznaniem w Polsce cieszy się dieta warzywno-owocowa proponowana przez dr Ewę Dąbrowską. Ma ona charakter głodówki leczniczej, która przywraca równowagę przemian metabolicznych organizmu. Przez okres od kilku dni do kilku tygodni, w zależności od wskazań, spożywa się posiłki oparte o warzywa i owoce niskoskrobiowe (marchew, buraki, seler, pietruszka, kapusta, kalafior, brokuł, cebula, por, czosnek, dynia, ogórki,

Rola substancji roślinnych w procesie odchudzania

pomidory, papryka, sałata, jabłka, grejpfruty, cytryny). Po zakończeniu kuracji należy na stałe zmodyfikować jadłospis. Powinien on zawierać głównie warzywa, owoce, ziarna i rośliny strączkowe, a także, w mniejszych ilościach, produkty zwierzęce [2]. Dieta taka może się wiązać z niedostarczeniem odpowiedniej ilości białek i tłuszczów, a przez to również z niedoborem witamin (A, D, E, K). Ponadto osoby stosujące tę dietę skarżą się na odczucie chłodu. Jest jeszcze jedna skuteczna, jednak niebezpieczna dieta - dieta niskowęglowodanowa, niskotłuszczowa i wysokobiałkowa zwana dietą Ducana. Wszystkie te rodzaje diet, jeżeli są przestrzegane, redukują masę ciała, a osoby je stosujące nie odczuwają głodu. Brak głodu związany jest z niską podażą węglowodanów, które generują głównie to uczucie. Podkreślić należy, że diety te w istocie są dietami niskokalorycznymi, choć ta redukcja spożywanych kalorii nie wiąże się z jakimś szczególnym wysiłkiem. Niniejsze opracowanie nie ma na celu polacenia lub dyskredytowania pewnych diet, jednak podsumowując zachowania żywieniowe, wydaje się, że największą zmianą dotyczącą aktualnych tendencji dietetycznych jest to, że tłuszcze wracają do łask. Dlaczego tak jest? Okazuje się, że to skuteczny sposób redukcji masy ciała.

- Spożywając pokarmy tłuste, nie magazynujemy spożytych lipidów w postaci tkanki tłuszczowej. Ta tkanka tworzy się z węglowodanów.
- Jedzenie pokarmów tłustych powoduje, iż motoryka żołądka się zmniejsza. Pokarm dłużej w nim zalega, zatem jesteśmy dłużej syści. Dlatego spożywając tłuszcze, zazwyczaj jemy mniej kalorii.
- Jesteśmy dłużej syści, ponieważ spożycie tłuszczów powoduje podwyższenie poziomu leptyny i zmniejszenie wydzielania greliny, która pobudza apetyt.
- Spożywając pokarmy zgodnie z zasadami diety optymalnej, korzystamy z wysokiej jakości tłuszczów, np. zawartych w jajkach (serwowanych najlepiej na miękko), orzechach i oleju lnianym.
- W trakcie diety optymalnej unika się izomerów trans kwasów tłuszczowych (powstających z tłuszczów roślinnych poddawanych działaniu wysokiej temperatury).

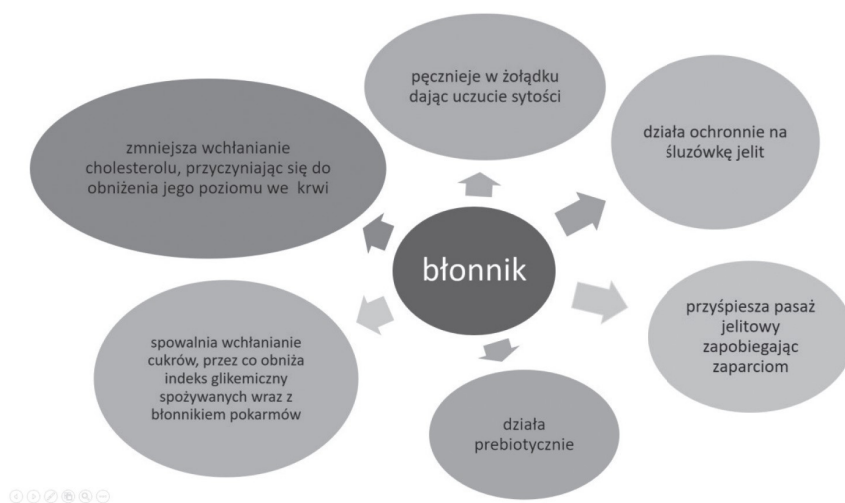
Stosowanie diety wysokotłuszczowej i niskowęglowodanowej wiązać się może z niedoborem błonnika i prozdrowotnych substancji obecnych w owocach.

Osoby cierpiące na przewlekłą nadwagę i otyłość muszą zdawać sobie sprawę z tego, że jakakolwiek dieta przeplatana okresami „normalnego” jedzenia zawsze będzie wiązała się z efektem „jo-jo”. Zatem u większości z nich musi dojść do trwałej zmiany nawyków żywieniowych. Najważniejsza zasada, której muszą przestrzegać takie osoby, to absolutna rezygnacja ze spożywania cukrów

prostych obecnych w słodkich napojach, przekąskach, pieczywie cukierniczym. Bez radykalnego zmniejszenia spożywania tych pokarmów nie uzyskają efektu odchudzenia. Drugą zasadą, którą powinny się kierować osoby pragnące zredukować swoją masę ciała, jest wzbogacenie diety w błonnik pokarmowy.

Odpowiednia ilość błonnika w diecie ma wielorakie działanie prozdrowotne. Jedno z niezwykle istotnych dla osób z nadwagą i otyłością. Potrawy bogate w błonnik dostarczają bakteriom probiotycznym pokarm, czyli pełnią rolę prebiotyków, podobnie jak inulina. Właściwy skład mikroflory jelitowej jest ważnym elementem skutecznego odchudzania. Od tego, jakie bakterie dominują w naszych jelitach, może zależeć to, czy będziemy przybierać na wadze, czy ją tracić. Zawartość błonnika w diecie sprawia, iż przewagę zyskują bakterie z rodzaju *Bacteroides* (przy diecie bogatej w cukry proste przewagę zyskują bakterie *Firmicutes*). Efektem wysokiego miana *Bacteroides* jest mniejszy pobór energii z pokarmów o ok. 150 kcal/dobę [3].

Fizjologiczne działanie błonnika w redukcji wagi można podsumować następująco:



Rysunek 1. Działanie błonnika w redukcji wagi
Figure 1. The effect of fiber in weight reduction

Ma to kardynalne znaczenie dla skuteczności odchudzania. Jeżeli pomnożymy 150 kcal przez wszystkie dni w roku uzyskamy blisko 55 000 kcal. Uważa się, iż „spalenie” 7000 kcal jest równoważne z redukcją 1 kg tkanki tłuszczowej. Zatem wprowadzając do diety błonnik pokarmowy, pozyskiwany, np. z nasion owsa lub babki jajowatej, możemy niskim kosztem i niewielkim wysiłkiem stracić ok. 6 kg tkanki tłuszczowej.

Rola substancji roślinnych w procesie odchudzania

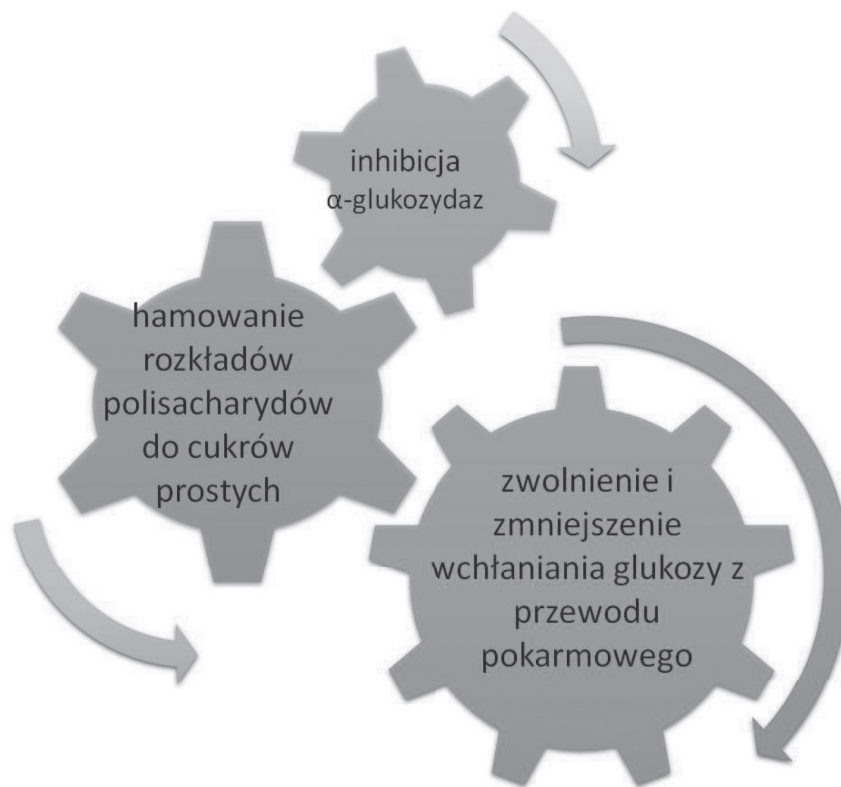
Jeżeli mowa o prawidłowej diecie, dobrze, aby określił ją dietetyk lub lekarz, biorąc pod uwagę współistniejące schorzenia. W diecie ważna jest nie tylko kaloryczność posiłków, ale również częstość ich spożywania. Jeżeli nie jest to dieta wysokotłuszczowa, dawniej zwana dietą Kwaśniewskiego, powinny one być konsumowane 5 razy dziennie w odstępach co 3-4 godziny. Dobrze, aby były sporządzone w oparciu o zasady kuchni śródziemnomorskiej. Jeżeli jednak stosujemy dietę wysokotłuszczową, ilość posiłków będzie mniejsza.

Dla części pacjentów dobrą propozycją może okazać się kuchnia śródziemnomorska. Charakteryzuje się ona dużą ilością warzyw, owoców i ryb oraz niewielką ilością mięsa, nabiału, wina i słodyczy. Zaskakujące rezultaty osiągnęli hiszpańscy badacze realizujący randomizowane badanie PREDIMED [4]. Wzbogacili oni tradycyjną dietę śródziemnomorską o orzechy w ilości 30 g/na dobę. W 2004 roku opublikowano badania pokazujące, że spożywanie orzechów włoskich redukuje poziom LDL – cholesterolu [5]. Okazało się, że u chorych z zespołem metabolicznym stosujących tę dietę nie tylko obniżyło się ciśnienie tętnicze krwi oraz poziom trójglicerydów, ale także obwód pasa. Mimo, że masa ciała pozostała niezmienną, zmieniła się depozycja tkanki tłuszczowej. Inna grupa pacjentów stosująca tradycyjną dietę śródziemnomorską, ale bez orzechów, nie odnotowała tak korzystnych wyników. Zmniejszenie obwodu pasa można uzyskać, pamiętając także o spożywaniu śniadań. Dobrze, aby były to posiłki wysokobiałkowe i wysokotłuszczowe (tu idealnie sprawdzają się jajka). Nie zaleca się natomiast węglowodanów. Po takim śniadaniu przez dłuższy czas nie będziemy głodni [6, 7]. Ważne jest, aby osoba będąca na diecie spożywała 2–3 litry wody (ilość zależy od płci – kobiety raczej 2 litry, mężczyźni 2,5–3 litrów i od pory roku – w lecie należy pić więcej, w zimie mniej). Przyjmowanie płynów powinno być kontrolowane u osób z zaawansowaną niewydolnością krążenia. Wówczas trzeba również ograniczyć spożycie soli, zwłaszcza tej ukrytej (wędliny, sery żółte). Można pić wodę, ale lepiej aby były to herbaty ziołowe. Poniżej przedstawiono przykładowe receptury mieszanek ziołowych do sporządzania naparów:

Tabela 1. Przykładowe mieszanki ziołowe do sporządzania naparów

Table 1. Examples of herbal blends for the infusion

liść morwy	55%	liść morwy	42%
ziele skrzypu	15%	owocnia fasoli	30%
ziele mniszka	10%	ziele pokrzywy	10%
ziele pokrzywy	10%	znamiona kukurydzy	10%
liść mięty	5%	kora cynamonowca	8%
morszczyn	5%		



Rysunek 2. Mechanizm działania inhibitorów α -glukozydazy
Figure 2. The mechanism of action of α -glucosidase inhibitors

Celem picia naparów z ziół jest zmniejszenie aktywności enzymów jelitowych z grupy α -glukozydaz. Powoduje to zwolnienie wchłaniania węglowodanów w jelitach. Poziom glukozy w surowicy krwi będzie narastał wolniej, co jest bardzo pożądanym zjawiskiem. Efektem takiego działania będzie zmniejszenie apetytu. Do surowców roślinnych tak działających zaliczamy: owocnię fasoli, liść morwy białej, liść borówki brusznicy, liść pokrzywy [8-10].

Biała fasola w badaniach *in vitro* wykazała inhibicję enzymu α -amylazy, którego blokowanie spowalnia trawienie węglowodanów i ogranicza ich wchłanianie [10].

W badaniach klinicznych na szczurach z cukrzycą wywołowaną streptozotocyną wykazano, że podawanie ekstraktu z owocni fasoli wpływa na obniżenie stężenia glukozy w surowicy krwi oraz wzrost stężenia insuliny. Miało ono także korzystny wpływ na stężenie cholesterolu i triglicerydów [11].

Gdy 445 mg ekstraktu z nasion fasolki podawano 60 otyłym przez 30 dni, osoby te miały znacząco mniejszą masę ciała i zawartość tłuszczu w organizmie w porównaniu do osób stosujących placebo [12]. Wykazano utratę masy

Rola substancji roślinnych w procesie odchudzania

ciała u osób spożywających przez 4 tygodnie wyciąg z fasoli na poziomie 3,4%, a w przypadku grupy kontrolnej na poziomie 2,6% [13]. Wyniki badań klinicznych sugerują skuteczność suplementacji diety owocnią fasoli w zmniejszaniu glikemii poposiłkowej, masy ciała, obwodu talii i kontroli apetytu u ludzi [10].

Liść morwy białej *Morus alba*, dzięki zawartości alkaloidu dezoksynojirmicyny DNJ, działa jako inhibitor α -glukozydaz [14]. Podawany jako napar łącznie z liściem borówki czarnej i owocnią fasoli obniżał poziom glukozy w surowicy krwi i HbA1c [9]. Niektóre źródła podają, że *Morus alba* może zwiększać wydzielanie insuliny. Jednak doustne podawanie ludziom proszku z suszonych liści morwy w ilości 0,8 i 1,2 g znacząco hamowało glikemię poposiłkową oraz wydzielanie insuliny [15].

Stwierdzono zmniejszenie masy ciała i spożytych kalorii, insuliny i leptyny, stężenia cholesterolu w osoczu oraz tkanki tłuszczowej u myszy z otyłością spożywających ujednoliconą mieszanę złożoną z wyciągów trzech roślin leczniczych: *Morus alba*, Yerba Mate i *Magnolia officinalis*. Kompozycja z tych roślin może stać się naturalną alternatywą dla zmniejszenia apetytu, utrzymania prawidłowej masy ciała i metabolizmu w komórce [16].

Badania *in vitro* sugerują, że ekstrakt z liścia pokrzywy *Urtica dioica* zwiększa wrażliwość na insulinę poprzez zwiększoną fosforylację kinazy Akt w komórkach tłuszczowych. W badaniach na zwierzętach ekstrakt z *Urtica dioica* zwiększał wydzielanie insuliny i jednocześnie obniżał poziom glukozy we krwi [10]. Leczeni z otyłości powinni spożywać produkty z niskim indeksem glikemicznym, czyli takie, które nie powodują szybkiego zwiększania się poziomu glukozy w surowicy krwi. To zalecenie dotyczy zwłaszcza chorych na cukrzycę typu 2. Zestaw posiłków można uzupełnić preparatami z grupy suplementów diety. Najbardziej wskazane jest włączenie tych, które zawierają wspomniany już błonnik pokarmowy. Pęczniąc w żołądku, zmniejsza on łaknienie ograniczając wchłanianie tłuszczów i węglowodanów. Przyspiesza także perystaltykę jelit.

Również dobrze sprawdzi się chitosan pochodzący ze skorupiaków morskich. Pod wpływem kwaśnego środowiska żołądka tworzy żel utrudniający wchłanianie związków lipidowych. Zmniejsza przez to kaloryczność pożywienia. Ponadto ma on własności żywicy jonowymiennej, zatem zmniejsza wchłanianie substancji lipidowych w jelitach [17]. Chitosan i błonnik najlepiej jest spożywać przed jedzeniem lub w trakcie normalnych posiłków (np. dodając sproszkowany błonnik do zupy czy sosu lub po prostu rozpuszczając go w wodzie).

Jak stracić na wadze trwale i bezpiecznie? Warto wyrównać ewentualne zaburzenia emocjonalne. Regulacja sfery psychicznej powinna odbywać

się z udziałem psychologa, ale można ją także wesprzeć, stosując preparaty z ziołem dziurawca. Hamuje on zwrotne wchłanianie serotoniny i dopaminy zwiększając ich stężenie w OUN (Ośrodkowy Układ Nerwowy), co przyczynia się do poprawy nastroju [18, 19]. Stosując ziele dziurawca, należy pamiętać o jego działaniach niepożądanych, np. należy unikać opalania (w przypadku zaczerwienienia nasłonecznionej skóry należy przerwać spożywanie). Nie stosować w przypadku przyjmowania leków przeciwzakrzepowych, takich jak warfaryna i inne pochodne kumaryny, indynawiru lub innych leków stosowanych w leczeniu zakażenia HIV, irynotekanu, imatynibu i innych leków stosowanych w leczeniu raka, cyklosporyny, takrolimusu, leków przeciwdepresyjnych. Suplementację tym surowcem podczas leczenia farmakologicznego należy skonsultować z lekarzem, gdyż ziele dziurawca może osłabiać lub nasilać działanie leków, a także zwiększać ryzyko wystąpienia działań niepożądanych.

Zaburzenia w metabolizmie dopaminy – neurotransmitera biorącego udział w doznawaniu uczucia przyjemności może być kluczem do zrozumienia przyczyn otyłości. Jak dowiodły badania prowadzone na kilku uczelniach (Yale University, John B. Pierce Laboratory, University of Texas oraz Oregon Research Institute), opublikowane w magazynie „Science”, osoby otyłe charakteryzuje mniejsze wydzielanie dopaminy w OUN po spożyciu pokarmu oraz mniejsza ilość receptorów dopaminy w OUN, w porównaniu do osób szczupłych. Dowiedziono tego, badając funkcjonalnym rezonansem magnetycznym aktywność poszczególnych obszarów mózgu po spożyciu koktajlu czekoladowego. Te czynniki powodują, że osoby otyłe odczuwają przyjemność dopiero po zjedzeniu większej porcji pokarmu, a co za tym idzie przejadają się. Uważa się, że zaburzenia w metabolizmie dopaminy mają głównie tło genetyczne. Dlatego utrzymanie prawidłowego poziomu dopaminy w OUN może sprzyjać zmniejszeniu apetytu [20].

Problem nadmiernego spożywania słodczy pod wpływem stresu dotyczy przede wszystkim osób stosujących diety. Zjawisko na gruncie neurofizjologicznym próbowali wyjaśnić różni naukowcy. Jedną z hipotez zakłada, że pogorszenie nastroju, zwłaszcza pojawienie się uczucia niepokoju i lęku, zwiększa nawet 10-krotnie ilość wytwarzanego kortyzolu [21]. Kortyzol zwiększa poziom glukozy w surowicy krwi, co „prowokuje” wytwarzanie insuliny, która wzmacnia lipogenezę w komórkach. Konsekwencją tego jest powstawanie otyłości.

Ciekawą teorię przedstawił dr Paul Lattimore z Uniwersytetu w Liverpool (ekspert do spraw nawyków żywieniowych). Najogólniej mówiąc, uważa on, że

Rola substancji roślinnych w procesie odchudzania

ludzie ograniczający ilość jedzonych pokarmów zużywają na zapanowanie nad tymi chęciami dużo energii. Kiedy pojawia się stres prawie cała energia zostaje zużyta na walkę z nim. Na kontrolowanie apetytu jej nie starcza. Skutkuje to zwiększeniem ilości spożywanych pokarmów ze wszystkimi tego konsekwencjami.

Osoby stosujące dietę pod wpływem stresu jedzą dużo więcej – wynika to z licznych badań naukowych. Aspekt psychiczny leczenia otyłości nie jest powszechnie znany i wiele programów terapeutycznych go nie uwzględnia. Może to powodować nawrót otyłości. Osoby leczące się z otyłości poza programem dietetycznym i poza zażywaniem odpowiednich leków czy suplementów diety powinny posiadać umiejętność radzenia sobie ze stresem. Dlatego też godne poparcia są metody psychoterapeutyczne, które działają przeciwstresowo. Pomocne mogą okazać się także preparaty ziołowe o działaniu łagodzącym stres. Nie powinny to być syntetyczne leki uspokajające, lecz właśnie ziołowe. Jeżeli osoba stosująca kurację odchudzającą w wyniku stresu ma problemy natury nerwicowej pomocne mogą okazać się surowce zielarskie o działaniu uspokajającym, szczególnie połączenie ekstraktu z korzenia kozłka i szyszek chmielu. Takie połączenie sprawia, że siła działania kozłka jest 8 razy mocniejsza. Niekwestionowaną rolę w leczeniu otyłości odgrywa trening fizyczny i myli się ten, kto uważa, że ma on wpływ jedynie na większe spalanie kalorii. Wysiłek fizyczny redukuje poziom lęku, zmniejsza częstość występowania nastrojów depresyjnych. Prowadzi do poprawy nastroju. Zwiększa psychologiczne poczucie własnej wartości, skuteczności i poczucia radzenia sobie. Te pozytywne psychologiczne aspekty wysiłku fizycznego przeciwdziałają zajądaniu stresu.

Sfera psychiczna to także prawidłowy sen. Jak się okazuje, odpowiednio długi może odchudzać. Badacze z Uniwersytetu Washington zapewniają, że długi sen sprawia, iż geny odpowiedzialne za otyłość nie uaktywniają się w takim stopniu, jak u osób, które śpią krótko. Materiał genetyczny jest podobny do instrumentu strunowego. Organizm wykorzystuje ten materiał w sposób selektywny. Nie uderza zawsze we wszystkie struny, a tylko w niektóre, w zależności od potrzeb. Wpływ na melodię, jaką gra nasz organizm mają różne czynniki. Więcej na temat wpływu diety i ziół na materiał genetyczny znaleźć można w pracach naukowców zajmujących się epigenetyką. Okazuje się, że oprócz prawidłowej diety liczy się także długość snu. Wedle aktualnych danych naukowych właściwą ilością snu dla osób, które chcą się odchudzić jest 9 godzin.

W redukcji masy ciała stosuje się również substancje pochodzenia roślinnego, które przyspieszają metabolizm. Jedną z nich jest kofeina. Uważana jest ona

za substancję zwiększającą przemianę materii, przyspieszającą spalanie tłuszczu. Dobrze znane jest stymulujące działanie kofeiny na układ nerwowy, ale kofeina pozwala też przedłużyć czas intensywnego wysiłku fizycznego. Mogą z niej korzystać osoby odchudzające się oraz sportowcy, bowiem poprawia wydolność organizmu. Mechanizm działania polega na stymulowaniu lipolizy, czyli rozkładu tłuszczów, a podczas ćwiczeń następuje zużycie zapasów glikogenu w tkance tłuszczowej. Wpływ kofeiny na wydajność ćwiczeń fizycznych zbadano na szczurach oraz na sportowcach, podając kofeinę na godzinę przed intensywnym wysiłkiem. Okazało się, że poziom wolnych kwasów tłuszczowych we krwi wzrósł po podaniu kofeiny zarówno u zwierząt laboratoryjnych, jak i u ludzi, w porównaniu z odpowiednią grupą kontrolną [22].

Do roślinnych surowców kofeinowych zaliczamy: kawę, guaranę, herbatę i czekoladę. Przeprowadzono badania z udziałem ponad 88 tys. kobiet oraz 41 tys. mężczyzn, aby sprawdzić, czy codzienne picie kawy ma wpływ na ich zdrowie. Okazało się, że umiarkowana konsumpcja kawy nie powoduje wzrostu liczby zawałów serca, ale obniża ryzyko zachorowania na cukrzycę typu 2 i sprzyja utrzymaniu stałej wagi. Dwa składniki kawy, których obecność może wspomagać odchudzanie to kofeina i kwas chlorogenowy [23]. Inną rośliną, która wpływa na szybkość „spalania” tłuszczu jest cytryniec chiński, znany pod nazwą garcynia (*Garcinia cambogia*). Jest on źródłem kwasu hydroksycytrynowego HCA. Kwas HCA może mieć potrójne działanie w procesie fizjologicznego odchudzania przejawiające się w zmniejszeniu syntezy kwasów tłuszczowych i cholesterolu, zwiększeniu utlenienia tłuszczu zawartych w komórkach tłuszczowych oraz regulacji apetytu [7].

Osoby ćwiczące lub wykonujące męczącą pracę fizyczną mogą suplementować dietę CLA (sprzężonym kwasem linolowym) lub L-karnityną, ale jej działanie jest słabiej udokumentowane naukowo. CLA jest substancją zawartą w mleku i mięsie zwierząt przeżuwających. Niektóre źródła przypisują mu własności pobudzające podstawową przemianę materii, zwiększanie masy mięśniowej i przeciwdziałanie efektowi „jo-jo”. W związku z tym, iż CLA jest surowcem „podejrzewanym” o wiele prozdrowotnych działań w chorobach nowotworowych oraz w układzie sercowo-naczyniowym wymaga on dalszych badań co do swej skuteczności, zarówno w suplementacji otyłości, jak i zastosowaniu w innych problemach zdrowotnych [7]. L-karnityna ułatwia organizmowi zużycie kwasów tłuszczowych jako źródeł energii. Umożliwia przejście do wnętrza mitochondriów długołańcuchowych kwasów tłuszczowych. Uważa się, że jest to wstępny etap wytwarzania energii w organizmie [24].

Podsumowując, otyłość to czynnik sprzyjający powstawaniu innych chorób, np. cukrzyca, nadciśnienie, miażdżyca itp. Zatem redukcja masy ciała jest ważnym elementem profilaktyki i leczenia tych schorzeń. Nie ma cudownej pigułki, której zażycie spowoduje zmniejszenie masy ciała, ale naturalne preparaty mogą sprawić, że proces redukcji wagi będzie łatwiejszy. Nic jednak nie zastąpi całkowitego wyłączenia z diety cukrów prostych i znacznego ograniczenia węglowodanów w ogóle. Według autora kluczową rolę w pozio-
mie redukcji masy ciała pełni błonnik ze względu na swoje wielokierunkowe prozdrowotne działanie.

Literatura

- [1] Zgliczyński W., Nadwaga i otyłość w Polsce, *Infos*, 2017, 4(227), s. 1–4.
- [2] www.ewadabrowska.pl
- [3] Żak-Gołąb A., Olszanecka-Glinianowicz M., Kocęlak P., Chudek J., The role of gut microbiota in the pathogenesis of obesity, *Advances in Hygiene and Experimental Medicine*, 2014, 68, s. 84–90.
- [4] Estruch R., Ros E., Salas-Salvadó J., Covas M.I., Corella D., Arós F., Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet, *The New England Journal of Medicine*, 2013, 368(14), s. 1279–1290.
- [5] Zhao G., Etherton T.D., Martin K.R., West S.G., Gillies P.J., Kris-Etherton P.M., Dietary α -Linolenic Acid Reduces Inflammatory and Lipid Cardiovascular Risk Factors in Hypercholesterolemic Men and Women, *Journal of Nutrition*, 2004, 134(11), s. 2991–2997.
- [6] Vander Wal J., Gupta A., Khosla P., Dhurandhar N.V., Egg breakfast enhances weight loss, *International Journal of Obesity*, 2008, 32, s. 1545–1551.
- [7] Jarosz M., *Suplementy diety a zdrowie*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2008, s. 75–76.
- [8] Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J., *Fitoterapia i leki roślinne*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2007, s. 39–40.
- [9] Ionesco-Tirgoviste C., Popa E., Mirodon Z., Simionescu M., Mincu I., The effect of plant mixture on the metabolic equilibrium in patients with type-2 diabets mellitus, *Revista de Medicina Interna, Neurologie, Psihiatrie, Neurochirurgie, Dermato-venerologie. Medicina Interna*, 1989, 41(2), s. 185–192.
- [10] Malczyk E., Maciejewicz M., Znaczenie fitoterapii przy wspomaganiu leczenia otyłości, *Hygeia Public Health*, 2017, 52(3), s. 209–216.
- [11] Walkiewicz K., Nasiek-Palka A., Gętek M., Muc-Wierzgoń M., Kokot T., Klakla K., Nowakowska-Zajdel E., Znaczenie substancji aktywnych pochodzenia roślinnego w cukrzycy, *Postępy Fitoterapii*, 2016, 17(1), s. 49–54.
- [12] Celleno L., Tolaini M.V., D'Amore A., Perricone N.V., Preuss H.G., A Dietary supplement containing standardized *Phaseolus vulgaris* extract influences body composition of overweight men and women, *International Journal of Medical Sciences*, 2007, 4(1), s. 45–52.
- [13] Udani J., Singh B., Blocking carbohydrate absorption and weight loss: a clinical trial using a proprietary fractionated white bean extract, *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 2007, 13(4), s. 32–37.
- [14] Jeszka M., Kobus-Cisowska J., Flaczyk E., Liście morwy jako źródło naturalnych substancji biologicznie aktywnych, *Postępy Fitoterapii*, 2009, 3, s. 175–179.
- [15] Kimura T., Nakagawa K., Kubota H., Kojima Y., Goto Y., Yamagishi K., Oita S., Oikawa S., Miyazawa T., Food-grade mulberry powder enriched with 1-deoxynojirimycin suppresses the elevation of postprandial blood glucose in humans, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2007, 55(14), s. 5869–5874.

- [16] Yimam M., Jiao P., Hong M., Brownell L., Lee Y.C., Hyun E.J., Kim H.J., Kim T.W., Nam J.B., Kim M.R., Jia Q., Appetite suppression and antiobesity effect of a botanical composition composed of *Morus alba*, *Yerba mate*, and *Magnolia officinalis*, *Journal of Obesity*, 2016, s. 1–12.
- [17] Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J., *Fitoterapia i leki roślinne*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2007, s. 39–40.
- [18] ESCOP Monographs (Second edition), The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products, ESCOP and THIEME, 2003, s. 253–258.
- [19] Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J., *Fitoterapia i leki roślinne*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2007, s. 129.
- [20] Stice E., Spoor S., Bohon C., Small D.M., Relation between obesity and blunted striatal response to food is moderated by TaqIA A1 allele, *Science*, 2008, 322, s. 449–452.
- [21] Silbernagl S., Despopoulos A., *Ilustrowana fizjologia człowieka*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2010, s. 298.
- [22] Ryu S., Choi S.K., Joung S.S., Suh H., Cha Y.S., Lee S., Lim K., Caffeine as a lipolytic food component increases endurance performance in rats and athletes, *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 2001, 47(2), s. 139–146.
- [23] Van Dam. R., Willett W.C., Manson J.E., Hu F.B., Coffee, caffeine, and risk of type 2 diabetes: a prospective cohort study in younger and middle-aged U.S. women, *Diabetes Care*, 2006, 29(2), s. 398–403.

Do cytowania:

Błęcha K., Rola substancji roślinnych w procesie odchudzania, *Herbalism*, 2019, 1(5), s. 77–90.