

Rola żywienia w budowaniu optymalnego stanu skóry u kobiet w okresie menopauzy

The role of nutrition in building an optimal skin condition in women during the menopause

WSTĘP

Według Światowej Organizacji Zdrowia WHO (*World Health Organization*), czas w którym rozpoczyna się menopauza, to ostateczne zakończenie miesiączkowania z powodu utraty aktywności pęcherzykowej jajników. Jest to moment, od którego miesiączka nie występuje w ciągu 12 miesięcy, a nie stwierdza się żadnych patologicznych przyczyn tego stanu. Zwykle występuje on między 45. i 55. rokiem życia kobiety i trwa około 7 lat [1]. Okres menopauzy wymaga zastosowania właściwego sposobu żywienia i odpowiedniego stylu życia, elementy te przyczyniają się nie tylko do polepszenia samopoczucia i ogólnej poprawy zdrowia, ale będą miały także bezpośredni wpływ na stan skóry. Dla znacznej części populacji kobiet utrzymanie atrakcyjnego wyglądu skóry ma związek z samooceną i jakością życia [1]. Błędny sposób żywienia od dawna uznaje się za jeden z ważniejszych czynników ryzyka ogólnoustrojowego przedwczesnego starzenia. W ostatnich latach pojawia się także coraz więcej dowodów na istotny wpływ diety na starzenie się skóry [2].

Okres menopauzy wiąże się z m.in. z: napadowym rumieniem, zaburzeniami nastroju, uczuciem gorąca oraz zmianami w tkankach estrogenozależnych [3]. Kobiety chcące uchronić się przed uciążliwością tych symptomów rozważają możliwość stosowania terapii hormonalnej lub decydują się alternatywnie na przyjmowanie fitoestrogenów [4, 5].

Na wygląd skóry wpływa wiele czynników biochemicznych i biofizycznych. Środowisko zewnętrzne (m. in. promieniowanie słoneczne, zanieczyszczenia), nikotynizm, stres zmieniają niekorzystnie budowę skóry, powodując jej wiotczenie, utratę gęstości, powstawanie przebarwień i zmarszczek [1]. Skóra jako organ o wysokim potencjale proliferacyjnym wymaga odpowiedniej podaży tlenu, wody, białka pokarmowego, białek, węglowodanów i tłuszczów, a także innych niezbędnych komponentów, jak witaminy (m. in.: A, C, E, D, witaminy z grupy B, w tym foliany, biotyna, kwas pantotenyowy) czy składniki mineralne (np.: żelazo, cynk, wapń, miedź, selen). Wpływ tych czynników potwierdzają widoczne zmiany i nieprawidłowości u osób

Katarzyna Bołądź
Stowarzyszenie na Rzecz
Rozwoju Kosmetyologii
Przyjazna Kosmetyka
ul. Tylna 5
87-300 Brodnica
T: +48 606 28 63 93
E: stowarzyszenie@
przyjaznakosmetyka.org

» 254

STRESZCZENIE

Rozwój społeczno-gospodarczy oraz poprawa jakości opieki medycznej doprowadziły do wzrostu globalnej długości życia. Dla znacznej części populacji wygląd skóry ma istotne znaczenie.

W pracy dokonano przeglądu zmian skórnych zachodzących w okresie menopauzy oraz przedstawiono znaczenie diety mogącej wpływać na poprawę stanu skóry u kobiet w tym okresie.

Diętu uznano za ważny, modyfikowalny czynnik przedwczesnego starzenia. Odpowiednio zbilansowana ma znaczenie nie tylko w prewencji chorób, ale także może przyczynić się do poprawy stanu skóry u kobiet w okresie menopauzy.

Słowa kluczowe: dieta, menopauza, sposób żywienia, kobiety, składniki pożywienia

ABSTRACT

Increases in socio-economic development, and improvements in the quality of medical care have led to an increase in global life expectancy. For a large part of the population, the skin's appearance is important.

This paper reviews the changes in the skin that occur during the menopause and also presents the importance of a diet that may affect improvements in the skin of women during this period.

Diet is considered to be an important, and modifiable factor in premature aging. An appropriately balanced diet is important, not only in the prevention of diseases, but can also help improve the skin condition of women during the menopause.

Keywords: diet, menopause, nutrition model, women, food components

otrzymano / received

18.12.2018

poprawiono / corrected

15.01.2019

zaakceptowano / accepted

08.02.2019

z niedoborami żywieniowymi. Należą do nich chociażby: odwodnienie skóry, utrata gęstości i jędrności, nieprawidłowości zabarwienia i wiele innych. Nie istnieje jednolity schemat zalecanej diety w okresie menopauzy. Wytuczne są zindywidualizowane, zależne od sytuacji klinicznej, zwłaszcza jeśli towarzyszą temu etapowi życia określone problemy zdrowotne. Wspólnym ich mianownikiem jest natomiast ograniczenie udziału produktów zawierających tłuszcze trans i skrobię, zwiększenie udziału źródeł kwasów tłuszczowych omega-3 i błonnika pokarmowego. Bardzo istotne jest spożywanie warzyw, w tym liściowych oraz owoców bogatych w antyoksydanty [6].

STARZENIE SKÓRY ZWIĄZANE Z OKRESEM MENOPAUZY

W okresie okołomenopauzalnym następuje gwałtowny spadek jakości skóry kobiet [5]. Wraz z wygasaniem czynności jajników, następują zmiany hormonalne, m.in. spadek poziomu estrogenów i progesteronu oraz wzrost poziomu hormonów przysadkowych, głównie folikulotropiny FSH (*follicle-stimulating hormone*). Skutkiem tego jest zmniejszenie ilości i integralności białek strukturalnych, głównie kolagenu odpowiedzialnego za gęstość i napięcie skóry [4, 7]. Pod wpływem obniżenia poziomu estrogenów następuje spowolnienie podziałów komórkowych, ścięczenie warstw naskórka, atrofia i zanik tkanki podskórnej. Zahamowanie procesu syntezy kolagenu, lipidów komórkowych, glikozaminoglikanów i kwasu hialuronowego w konsekwencji powoduje wysuszenie skóry oraz zmniejszenie elastyczności i nierówną pigmentację [3]. W obrazie klinicznym obserwuje się zmarszczki, które są skutkiem utraty elastyczności włókien kolagenowych i elastynowych. Następstwem obniżenia poziomu estrogenów może być również trądzik i łojotok oraz zmniejszenie stężenia czynników wzrostu naskórka i naczyń śródbłonna. Ostatnie z wymienionych zjawisk przyczynia się do zmian w strukturze naczyń krwionośnych i powstawania teleangiektazji [7]. Odpowiednia podaż składników odżywczych może przyczynić się do lepszego zaopatrzenia w nie skóry oraz w konsekwencji do poprawy jej jakości, szczególnie poprzez stymulację produkcji kolagenu i elastyny [5]. Szczególną rolę można przypisać antyoksydantom, jako komponentom mogącym odgrywać znaczącą rolę w zapobieganiu degradacji kolagenu, szczególnie zaś niezbędnej do jego syntezy – witaminie C.

PRZECIWIUTLENIACZE

Zachwianie równowagi pomiędzy czynnikami utleniającymi a mechanizmami działającymi ochronnie w organizmie, leży u podstaw niektórych chorób oraz zjawisk degeneracyjnych [8]. Żywnie ubogie w antyoksydanty sprzyja występowaniu procesów prooksydacyjnych, co przyspiesza starzenie, zwiększa ryzyko występowania miażdżycy i nowotworów [9]. Substancje przeciwutleniające można znaleźć wśród składników pokarmowych, należą do nich: witaminy A, C, E, pierwiastki śladowe (miedź, cynk, selen) i fitochemikalia. Do najbardziej rozpowszechnionych zaliczyć można: likopeny

pomidorów, siarczki allilu cebuli, porów i czosnku, izoflawony soi, flawonoidy owoców i warzyw, polifenole herbaty i winogron. W tabeli 1 przedstawiono dzienne normy spożycia składników przeciwutleniających dla kobiet w Polsce.

Tabela 1 Dienne normy witamin i składników mineralnych o właściwościach przeciwutleniających dla kobiet, na poziomie Średniego zapotrzebowania EAR (Estimated Average Requirement), zalecanego spożycia RDA (Recommended Dietary Allowance) oraz wystarczającego spożycia AI (Adequate Intake)

Witaminy / składniki mineralne	EAR	RDA	AI
witamina A	500 µg	700 µg	-
witamina C	60 mg	75 mg	-
witamina E	-	-	8 mg
miedź	0,7 mg	0,9 mg	-
selen	45 µg	55 µg	-
cynk	6,8 mg	8 mg	

Źródło: [10]

Główne antyoksydanty mogą działać synergistycznie lub komplementarnie, zatem bardziej korzystne może być stosowanie tzw. „koktajli antyoksydacyjnych” [8]. Jenkins i inni, w swoich doświadczeniach zaproponowali spożywanie swoistego kompleksu składników w celu ustalenia, czy stosowanie ich w codziennej diecie przyniosłoby znaczące korzyści w eliminowaniu zmarszczek na skórze w dwóch grupach kobiet, znajdujących się w/lub po okresie menopauzy [5]. Wykazano, że dostarczanie kombinacji izoflawonów (w ilości 40 mg w jednej z grup i 70 mg w drugiej), witaminy C (180 mg i 250 mg), likopenu (3 mg oraz 8 mg) i witaminy E (30 mg i 250 mg) wraz z kwasami tłuszczowymi omega-3 (po 660 mg, 23% kwasu eikozapentaenowego EPA, 16% kwasu dokozaheksaenowego DHA) przez 14 tygodni może znacznie zmniejszyć głębokość zmarszczek. Korzystny efekt wizualny otrzymywano tym lepszy, im głębsze były zmarszczki. Wywnioskowano, że poprawa ta była związana ze zwiększonym osadzeniem się nowych włókien kolagenu, co szczególnie potwierdzono za pomocą biopsji w grupie kobiet otrzymujących wyższe dawki aktywnych składników.

Badania obejmujące spożycie wybranych polifenoli zawartych w zielonej herbacie, owocach granatu i winogron, dostarczają informacji o ich potencjalnym wpływie na fotoprotekcję skóry i zapobieganie fotokancerogenności [11]. Wykazano, że polifenole winogron mogą korzystnie działać na skórę, redukując przebarwienia i wykazując aktywność hamującą wobec elastazy, hialuronidazy i kolagenazy [12]. Sok z granatu, oprócz polifenoli, zawiera kwas pantotenowy o działaniu przeciwutleniającym, a 100 g tego produktu zapewnia 16% realizacji zapotrzebowania dorosłego człowieka na witaminę C [1].

Związki polifenolowe w pożywieniu występują między innymi w roślinach strączkowych, zbożach, orzechach, nasionach, grzybach, warzywach, kawie, herbacie oraz ziołach i piwie [13]. Errichi i inni w swoich badaniach oceniali skuteczność działania wyciągu z kory francuskiej sosny przybrzeżnej (Pycnogenol) [14]. Wykazano, że stosowanie preparatu na bazie Pycnogenolu w ilości 100 mg przez 8 tygodni, łagodzi

u kobiet w okresie menopauzy następujące objawy: swędzenie skóry, mrowienie kończyn, zaburzenia snu i depresję. Ponadto inne dolegliwości występowały ze zmniejszoną częstością i były to: nocne pocenie się, wahania nastroju, utrata libido i suchość pochwy. W pracy zaznacza się, że wysoki potencjał preparatu związany z obniżaniem poziomu stresu oksydacyjnego objawiał się obniżeniem poziomu wolnych rodników w osoczu krwi włosniczki. Można przypuszczać, że ten bogaty w polifenole preparat może także korzystnie wpływać na przeciwdziałanie procesom starzenia zachodzącym w różnych warstwach skóry i nieprawidłowym stanom w naczyniach krwionośnych. Właściwości flawonoidów mogą odgrywać istotną rolę w opóźnieniu niekorzystnych zmian w stanie skóry u kobiet w wieku okołomenopauzalnym. Wśród nich wymienić należy: ochronę przed promieniowaniem UVB, neutralizowanie reaktywnych form tlenu, chelatację metali, hamowanie działania określonych enzymów docelowych, modyfikację aktywności hormonów, działanie przeciwzapalne i przeciwutleniające, hamowanie rozwoju drobnoustrojów [1].

FITOESTROGENY

Jak wspomniano wcześniej, obniżenie poziomu estrogenów jest ściśle związane z pogorszeniem jakości skóry w okresie menopauzy. Z tego względu, związki pochodzenia roślinnego naśladujące estrogen, zasługują na uwagę jako potencjalne składniki pożywienia i swego rodzaju alternatywa dla hormonalnej terapii zastępczej syntetycznym estrogenem [5]. Najdokładniej zbadaną grupą są izoflawony, wykazujące podobieństwo do cząsteczki estrogenu ssaków. Znajdują się one między innymi w soi, fasoli, soczewicy i koniczynie czerwonej, flawonoidy są również zawarte w czerwonym winie. Tak zwane fitoestrogeny mają zdolność aktywowania i wiązania się z receptorem estrogenowym. Aktywacja tego receptora powoduje indukowanie syntezy kolagenu przez fibroblasty, co ma istotny wpływ na gęstość skóry [15]. Uważa się więc, że fitoestrogeny mogą być potencjalną terapią dla niepożądanych stanów hormonozależnych, w tym również zmian i objawów starzenia skóry u kobiet po menopauzie [5].

Fitoestrogeny zawarte w produktach pochodzenia roślinnego dzielone są na trzy klasy: lignany, flawonoidy i stilbeny. Najlepiej poznane i poddane największej liczbie badań są lignany i flawonoidy (izoflawony). Ich najbogatszym źródłem są przede wszystkim warzywa strączkowe (soja i jej przetwory, koniczyna czerwona, soczewica) oraz szpinak. Zmienne ilości fitoestrogenów wykazują również rośliny zielone i przyprawy: koper włoski, lukrecja, krwawnik, korzeń żeń-szenia. Fitoestrogeny stwierdza się również w pyłku kwiatowym czy mniszku lekarskim [16]. Lignany występują natomiast w ziarnach kawy, lnu, słonecznika i w zbożach, jednak ta grupa nie aktywuje receptora estrogenowego [15]. W mniejszych ilościach fitoestrogeny występują w warzywach i owocach (jabłka, wiśnie, marchew, jagody, cebula), orzechach oraz w zielonej i czarnej herbacie. Zawartość izoflawonów w różnych produktach została przedstawiona w tabeli 2.

Tabela 2 Źródła fitoestrogenów

Roślina	Nazwa zwyczajowa	Źródło	Aktywny związek
<i>Avena sativa</i>	owies	nasiona, mąka, kiełki	zearalenon
<i>Daucus carota</i>	marchew	korzeń	gambir
Soja max	soja	nasiona, kiełki	kumestrol
<i>Sorghum vulgare</i>	sorgo	ziarno, łodyga, mąka	zearalenon
<i>Cicer arietinum</i>	ciecierzyca	nasiona, sadzonki	iflawony
<i>Trifolium spp.</i>	koniczyna	liście, łodyga	kumestrol, iflawony
Ziarno Secale	żyto	ziarno	zearalenon
<i>Sezamum indicum</i>	sezam	nasiona, mąka	zearalenon
<i>Zea mays</i>	kukurydza	ziarno, kiełki	zearalenon

Źródło: [16]

SOJA JAKO ŹRÓDŁO IZOFLAWONÓW

Na globalnym rynku żywności soja najczęściej występuje w krajach azjatyckich. Spożycie dzienne izoflawonów w tej części świata sięga od 20 do 100 mg, a w Japonii wynosi nawet do 200 mg. Dla porównania japońscy imigranci w USA spożywają około 10 mg izoflawonów dziennie, co związane jest niewątpliwie z tym, że w krajach zachodnich spożywa się więcej węglowodanów i mięsa, natomiast mniej roślin strączkowych. Z danych opublikowanych w piśmiennictwie wynika, że u osób na diecie europejskiej ogólne spożycie izoflawonów jest niewielkie w porównaniu do diet azjatyckich, na przykład w Holandii kształtuje się w przedziale od 3 do 11 mg dziennie [16]. Ze względu na wspomniane powyżej korzystne oddziaływanie izoflawonów, można przypuszczać, że istnieje potrzeba zwiększenia podaży produktów zawierających izoflawony u kobiet w okresie menopauzalnym. Optymalna dawka izoflawonów to 60 mg dziennie, czemu odpowiada spożycie 0,5 litra mleka sojowego lub 120 g serka tofu. Warto zwrócić uwagę na wartość i jakość przyjmowanych pokarmów, z uwzględnieniem faktu, iż dieta z odpowiednią zawartością błonnika sprzyja ich przyswajaniu, natomiast używki, takie jak papierosy i alkohol znacznie utrudniają ten proces [4].

Mechanizmy działania soi nie są jeszcze dokładnie poznane, a sprzeczne wyniki badań zniechęcają klinicystów do zalecania izoflawonów sojowych kobietom w okresie menopauzy. Istotne jest, że część ludzi nie posiada enzymu przekształcającego daidzeinę w równoważnik naśladujący działanie estrogenu, co może wyjaśnić zmienność wyników badań nad izoflawonami sojowymi [17]. Wskutek przeprowadzonych doświadczeń wykazano, że indywidualna zmienność mikroflory jelitowej odgrywa ważną rolę w określaniu biodostępności izoflawonów sojowych. Stwierdzono, że dwie trzecie osób dorosłych spożywających produkty żywnościowe zawierające soję przekształcało daidzeinę w równoważnik estrogenu dzięki niezbędnym do biotransformacji enzymom bakteryjnym i warunkom jelitowym [18].

W związku z trudną dostępnością soi niemodyfikowanej genetycznie, zaleca się korzystanie z innych źródeł fitoestrogenów [6, 16]. Dolegliwości menopauzy, takie jak uderzenia gorąca, stany niepokoju i depresji, łagodzą herbatki z liści szalwii, czarnej porzeczki, kozłka lekarskiego i korzenia lukrecji. Nadmiernemu poceniu zapobiega też regularne picie herbatki z żeń-szenia oraz toniku z wyciągiem z aloesu [4].

SKŁADNIKI PODSTAWOWE

Obniżeniu poziomu estrogenów w okresie menopauzy mogą towarzyszyć nieprawidłowe poziomy androgenów, co może stać się przyczyną łysienia u kobiet [1]. Problem utraty włosów bywa na ogół złożony, związany również z zaburzeniami pracy gruczołu tarczowego i wymaga precyzyjnej diagnozy. Biorąc pod uwagę fakt, iż główną przyczyną wypadania włosów u kobiet są zmiany w metabolizmie związane ze starzeniem i/lub z zaburzonym działaniem niektórych gruczołów dokrewnych (jajniki, tarczyca), rozsądne jest wsparcie żywieniowe, czyli zadbanie o właściwy stan odżywienia składnikami mającymi bezpośredni wpływ na wzrost, budowę i utrzymanie włosów w skórze oraz skórę głowy (np.: białka, nienasycone kwasy tłuszczowe, witamina D, A, E, kwas pantotenowy, biotyna, żelazo, miedź, cynk) [19].

Białka należą do podstawowych budulców tkanek ustrojowych, których nie można zastąpić innymi składnikami odżywczymi [20]. Jako prekursorzy ustrojowych białek keratynowych są podstawowymi składnikami diety utrzymującymi prawidłowy stan włosów [21]. Keratyna zawarta we włosach wpływa na ich wzrost, długość i blask. Jej niedobór powoduje, że włosy stają się kruche, matowe i dzielą się na dwie części. Białka powinny stanowić 10–12% wartości energetycznej w codziennym jadłospisie [20]. Zaleca się spożywanie białka w posiłkach głównych i mniejszych jego porcji w posiłkach uzupełniających. Dobrymi źródłami aminokwasów niezbędnych do utrzymania prawidłowego stanu włosów i skóry głowy są: twaróg, jogurt, ryba, cielęcina, wołowina, drób, nasiona roślin strączkowych, orzechy i produkty zbożowe [21].

Tłuszcze obecne w diecie biorą udział w przemianach hormonów steroidowych, co ma znaczenie dla utrzymania włosów w skórze i tworzenia lipidowej warstwy ochronnej skóry, w której skład wchodzi ceramidy, wolne kwasy tłuszczowe, sterole i lipidy fosforu. Niedobory ilościowe i jakościowe tłuszczów mogą doprowadzić do osłabienia i utraty włosów w wyniku nieprawidłowości w naskórku i osłabienia cebulek włosowych. Tłuszcze w diecie kobiety powinny stanowić 20–35% energii dziennej racji pokarmowej i zawierać odpowiednią ilość niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych. Istotne jest, aby spożycie niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych NNKT z rodziny n-3 i n-6, było na poziomie 4,5% ogółu energii diety [10]. Źródła jednonienasyconych kwasów tłuszczowych pokrywają zapotrzebowanie organizmu na tłuszcze. Produktami dostarczającymi zróżnicowanych kwasów tłuszczowych są: tłuszcze ryb morskich, olej kukurydziany, rzepakowy, słonecznikowy, oliwa z oliwek, drób, jaja [20, 21]. Badania Boucetta i innych wykazały, że dobrym źródłem tłuszczów mogącym mieć działanie przeciwstarzeniowe i poprawiające stan skóry kobiet w okresie menopauzy jest olej arganowy [22]. Sprawdzano parametry elastyczności i sprężystości skóry w dwóch grupach kobiet spożywających olej arganowy oraz oliwę z oliwek. Wyniki sugerują, że codzienne spożycie i stosowanie zewnętrzne oleju arganowego znacząco zwiększało elastyczność i sprężystość skóry. Witamina E i kwas ferulowy zawarte w oleju arganowym mogą więc częściowo eliminować skutki niedoboru estrogenów, objawiające się niekorzystnymi zmianami w skórze kobiet w okresie menopauzy [22].

Spożycie węglowodanów również ma wpływ na stan skóry i włosów. Wykazano, że dieta bogata w cukry proste jest jednym z czynników powodujących pobudzenie gruczołów łojowych do zwiększonego wydzielania sebum. Dieta z dużą zawartością cukru przyczynia się do nieprawidłowej glikemii i insulinemii, co ma negatywny wpływ na mikrokrążenie w skórze, prowadzące do niedotlenienia mieszków włosowych i wypadania włosów [21]. Dlatego korzystne jest spożywanie produktów skrobiowych w połączeniu z gotowanymi warzywami oraz świeżych owoców i warzyw, a zmniejszanie spożycia źródeł węglowodanów łatwo przyswajalnych [6].

WYBRANE WITAMINY I SKŁADNIKI MINERALNE

W okresie menopauzalnym awitaminoza szczególnie negatywnie może wpływać na stan skóry. Niedobór witaminy C skutkuje wolniejszym gojeniem ran, kruchością i osłabieniem naczyń krwionośnych oraz zaburza tworzenie kolagenu, warunkującego prawidłowe napięcie i gęstość skóry [23]. Brak witaminy C stymuluje nadmierną produkcję keratyny, co powoduje charakterystyczny skręt włosów oraz może być bezpośrednią przyczyną łysienia telogenowego [21]. Kwas L-askorbinowy zachowuje największą wartość biologiczną jeśli pochodzi z nieprzetworzonych warzyw i owoców [23]. Dobrymi źródłami tego składnika są: owoce dzikiej róży, czarne porzeczki, truskawki, papryka, nać pietruszki, kalarepa, brukselka, cytrusy [20].

Witamina A wpływa na ogólny rozwój i wzrost organizmu, tworzenie kości, produkcję hormonów oraz chroni przed nowotworami. W skórze przekwitających kobiet podwyższa barierę ochronną, warunkuje prawidłową regenerację i reguluje procesy rogowacenia [13]. Powszechnie wiadomo o korzystnym działaniu zabiegów kosmetycznych z miejscowym zastosowaniem retinolu i witaminy C na skórę starzejącą się. Właściwy stan odżywienia tą witaminą i jej prowitaminą w postaci beta-karotenu przynosi również pozytywne skutki w zakresie fotoprotekcji i prewencji procesów rodniowych. Witamina A nie może być syntetyzowana przez organizm, dlatego musi być dostarczana wraz z pożywieniem. Głównym jej źródłem są: produkty mleczne, podroby, ryby, jaja i wątroba. Natomiast źródłem karotenoidów w roślinach są pomarańcze, czerwone, żółte warzywa i owoce oraz zielone liście warzyw [13, 20].

Witamina E powstaje tylko w organizmach roślinnych lub wytwarzana jest syntetycznie. U kobiet w okresie menopauzy pełni istotną rolę w regulacji rogowacenia skóry, poprawia ukrwienie i działa ochronnie na warstwę lipidową naskórka [13]. Ma właściwości przeciwutleniające i może wpływać korzystnie na elastyczność skóry, powodując indukcję fibroblastów, co zwiększa ilość włókien kolagenowych i elastynowych, nadających integralność skórze. Wspomaga także leczenie stanów zapalnych oraz łojotokowego zapalenia skóry. Witamina E jest składnikiem odżywczym pochodzącym z olejów roślinnych, takich jak oleje z oliwek i arganu [22]. Dobrymi źródłami tego składnika są również: sałata, kapusta, szpinak, całe ziarna zbóż i olej z kiełków pszenicy [13].

Kwas pantotenowy (witamina B₅) działa przeciwzapalnie, chroni i nawilża skórę, reguluje funkcje gruczołów łojowych

oraz przyspiesza wytwarzanie melaniny. W diecie źródłami tej witaminy są: grzyby, soja, jaja, drożdże, produkty pełnoziarniste, fasola, mleko i zielone warzywa liściowe [21]. Biotyna (witamina B₇, witamina H) wpływa na właściwe funkcjonowanie skóry poprzez regulację keratynizacji naskórka, uczestniczy w syntezie kwasów tłuszczowych, hamuje aktywność gruczołów łojowych i reguluje gospodarkę lipidową [13]. Niedobory tej witaminy mogą skutkować łamliwością paznokci, przetłuszczaniem i wypadaniem włosów oraz rumieniem. W wolnej formie w największych ilościach występuje w mleku i warzywach, a w formie związanej w mięsie, drożdżach, żółtku jaj i niektórych orzechach.

Witamina D jest inicjatorem fazy anagenowej wzrostu włosa, zatem ma wpływ na pojawianie się nowych włosów [21]. Pełni ważną rolę jako jeden z niezbędnych składników do prawidłowej gospodarki wapniowo-fosforowej i tworzenia kości. W hamowaniu stanu zapalnego i utraty tkanki kostnej związanej ze starzeniem korzystne jest również zwiększone spożycie ryb oraz fitochemikaliów [24]. Głównymi źródłami pokarmowymi witaminy D dla kobiet powinny być ryby (węgorz, śledź, makrela), żółtka jaj, masło, grzyby (kurki, borowiki, pieczarki). Ponieważ ryby są źródłem witamin, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, składników mineralnych takich jak wapń, selen, magnez, miedź, cynk, w tym substancji mających pozytywny wpływ na właściwości kości, uważa się, że ich spożycie może poprawić ich stan u kobiet w okresie menopauzy [25]. Synteza witaminy D pod wpływem promieniowania UV zależy od czasu przebywania na słońcu, czynników osobniczych i stopnia pigmentacji skóry [20]. Zalecane są więc spacer, częste przebywanie na świeżym powietrzu, szczególnie w słoneczne dni, jazda na rowerze i regularna, umiarkowana aktywność fizyczna [4].

Badania wykazują istotny wpływ cynku jako aktywatora enzymów pobudzających przekształcanie białek w cyklu keratynizacji naskórka i włosów. Niedobór cynku może powodować wypadanie włosów, łamliwość paznokci i upośledzenie funkcji odpornościowych skóry [13, 21]. Żelazo jako składnik hemoglobiny dostarczający tlen do wszystkich tkanek, stanowi ważny element w utrzymaniu kondycji skóry, włosów i paznokci. W formie łatwoprzyswajalnej (hemowej) żelazo znajduje się w mięsie zwierząt rzeźnych, drobiu oraz w podrobach. Jego znaczące ilości występują również w suszonych drożdżach, pełnoziarnistych produktach zbożowych i otrębach [20]. Antyoksydacyjne, budulcowe i immunomodulujące działanie selenu ma również istotny, korzystny wpływ na stan skóry w okresie menopauzy. Bogatymi źródłami tego składnika są drożdże piwne, kukurydza i owoce morza, płatki zbożowe, mięso, wątroba i produkty mleczarskie [21].

PODSUMOWANIE

Badania wskazują na konieczność objęcia kobiet w okresie okołomenopauzalnym działaniami profilaktycznymi w celu ochrony ich zdrowia. Służyc mają temu zmiany w sposobie żywienia i w stylu życia [26]. Procesy zachodzące na tym etapie życia bezpośrednio wpływają na stan skóry, która staje się wiotka, traci gęstość, następują zmiany w jej zabarwieniu. Oprócz przyjmowania pokarmów o udokumentowanym działaniu fitoestrogenowym, zalecane są

produkty zawierające antyoksydanty, witaminy, składniki mineralne i kwasy tłuszczowe omega-3, błonnik pokarmowy, wapń oraz witaminę D. Dietoprofilaktyka zastosowana w okresie menopauzy ma istotne znaczenie nie tylko w zahamowaniu niekorzystnych zmian w stanie skóry i jej przydatków, ale wspomaga także prawidłowe funkcjonowanie układu krążenia, poprzez regulację gospodarki lipidowej oraz normalizowanie ciśnienia tętniczego krwi. Praktyczna realizacja zaleceń żywieniowych dotyczących skóry jest zatem zbieżna z wytycznymi w zakresie prewencji chorób dotyczących kobiety w okresie menopauzy, takich jak nowotwory czy osteoporoza. Łagodzeniu objawów menopauzy sprzyja eliminacja cukrów, soli, potraw smażonych i tłustych, zaprzestanie palenia tytoniu oraz uzupełnianie terapii menopauzalnej ćwiczeniami fizycznymi takimi jak jazda na rowerze, pływanie, joga.

LITERATURA

1. Draelos Z, Pugliese P. (red.) Pytrus B, Clebus E. Fizjologia Skóry. Teoria i praktyka. Wyd. Med Pharm Polska, Wrocław 2014.
2. Placek W. Dieta w chorobach skóry. Wyd. Czelej, Lublin 2015.
3. Jagła D, Korzeniowska K, Pawlaczek M. Skóra kobiet w okresie menopauzy. *Farmacja współczesna* 2012, vol. 5: 83-87.
4. Kapiłński K. Terapie alternatywne do terapii hormonalnej w leczeniu objawów menopauzy. Wybrane zagadnienia. Zarządzanie i edukacja 2012, vol. 85: 97-116.
5. Jenkins G, Wainwright LJ, Holland R, Barrett KE, Casey J. Wrinkle reduction in post-menopausal women consuming a novel oral supplement: a double-blind placebo-controlled randomized study. *Int J Cosmet Sci*. 2014, vol. 36(1): 22-31.
6. Chewallier L. 60 zaleceń dietetycznych w wybranych stanach chorobowych. Wyd. Edra Urban & Partner Wrocław 2015.
7. Accorsi-Neto A, Haidar M, Simoes R, Simoes M, Soares-Jr J, Baracat E. Effect of isoflavones on the skin of postmenopausal women: a pilot study. *Clinics (Sao Paulo)*. 2009, vol. 64(6): 505-510.
8. Sobotka L, Klęk S, Korta T, Łyszowska M. Podstawy żywienia klinicznego. Wyd. Scientifica, Kraków 2013.
9. Grzymisławski M, Gawęcki J. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. Wyd. PWN, Warszawa 2010.
10. Jarosz M. (red.) Normy żywienia dla populacji Polski. Wyd. IŻŻ, Warszawa 2017.
11. Farrugh Afag, Santosh K Katiyar. Polyphenols: Skin Photoprotection and Inhibition of Photocarcinogenesis. *Mini Med. Red Chem* 2011, vol. 11(14): 1200-1215.
12. Aniol P. Aktywność biologiczna i farmakologiczna wyciągu z nasion winorośli właściwej. *Dermatologia Estetyczna* 2016, vol. 4-5(105-106): 262-270.
13. Molski M. *Chemia Piękna*. Wyd. PWN, Warszawa 2009.
14. Errichi S, Bottari, Belcaro G, Cesarone MR, Hosoi M, Cornelli U, Dugall M, Ledda Ferragali B. Supplementation with Pycnogenol improves signs and symptoms of menopausal transition. *Panminerva Med* 2011, vol. 53: 65-70.
15. Sator PG. Skin treatments and dermatological procedures to promote youthful skin. *Clin Interv Aging*. 2006, vol. 1(1): 55-56.
16. Kwiatkowska E. Fitoestrogeny - rola prozdrowotna i zawartość w produktach. *Postępy Fitoterapii*. 2009, vol. 2: 107-112.
17. Evans HM, Howe PR, Wong RH. Clinical Evaluation of Effect of Chronic Resveratrol Supplementation on Cerebrovascular Function, Cognition, Mood, Physical Function and Well-Being in Postmenopausal Women-Rationale and Study Design. *Nutrients* 2016, vol. 9(8): 150.
18. Chanteranne B, Branca F, Kaardinal A, Wahala K, BraescoV, Ladroite P, Brouns F, Coxam V. Food matrix and isoflavones bioavailability in early in early post menopausal women: a European clinical study. *Clin Interv Aging* 2008, vol. 3(4): 711-718.
19. Langley-Ewans S. (red.) Jarosz M. Żywnienie - wpływ na zdrowie człowieka. Wyd. PZWL, Warszawa 2016.
20. Gawęcki J. (red.) Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wyd. PWN, Warszawa 2012.
21. Goluch-Koniuszy ZS. Nutrition of women with hair loss problem during the period off menopause. *Przegląd Menopauzalny* 2016, vol. 15(1): 56-61.
22. Boucetta KQ, Charrouf Z, Aguenou U, Derouiche A, Bensouda Y. The effect off dietary and/or cosmetic argan oil on postmenopausal skin elasticity. *Clin Inter Aging* 2015, vol. 10: 339-349.
23. Molski M. Nowoczesne składniki kosmetyków. Wyd. Kosmoprof, 2013.
24. Gunn CA, Weber JL, McGill AT, Kruger MC. Increased intake of selected vegetables, herbs and fruit may reduce bone turnover in post-menopausal women. *Nutrients*. 2015, vol. 7(4): 2499-2517.
25. Calderon-Garcia JF, Moran JM, Roncero-Martin R, Rey-Sanchez P, Rodriguez-Velasco FJ, Pedrera-Zamorano JD. Dietary habits, nutrients and bone mass in Spanish premenopausal women: the contribution of fish to better bone health. *Nutrients*. 2012, vol. 5(1): 10-22.
26. Piskorz A, Brzostek I, Piórecka B. Występowanie wybranych czynników chorób układu krążenia w grupie kobiet w okresie przed- i pomenopauzalnym - analiza porównawcza. *Hygeia Public Health* 2015, vol. 50(1): 127-135.