

OCENA STOSOWANIA PROFILAKTYKI PRZECIWSTRARZENIOWEJ SKÓRY W POPULACJI POWYŻEJ 20 ROKU ŻYCIA

AN ASSESSMENT OF THE USE OF SKIN ANTI-AGEING PROPHYLAXIS IN A POPULATION AGED OVER 20

Joanna Helena Kita

Centrum Medycyny Estetycznej i Kosmetologii „Re Vitae” w Kielcach

STRESZCZENIE

Cel: Celem pracy była ocena stosowania profilaktyki przeciwstarzeniowej skóry w społeczeństwie powyżej 20 roku życia na podstawie analizy ankiety własnego autorstwa.

Material i metody: W badaniu wzięło udział 100 osób powyżej 20 roku życia, zarówno kobiety, jak i mężczyźni, z różnych grup wiekowych o odmiennym wykształceniu. Metodą badawczą był kwestionariusz składający się z 12 pytań: zamkniętych i otwartych.

Wyniki: Badania pokazały, że 57% respondentów stosuje kremy przeciwzmarszczkowe, ale większość badanych kupując krem, kieruje się przede wszystkim ceną. Nieznaczna część ankietowanych (17%) uważa, że odpowiedni wiek do rozpoczęcia profilaktyki przeciwstarzeniowej to 18–25 lat.

Wnioski: Świadomość ankietowanych na temat przyczyn starzenia się skóry oraz metod przeciwstarzeniowych jest niedostateczna. Istnieje potrzeba szerzenia informacji o metodach profilaktyki przeciwstarzeniowej skóry.

Słowa kluczowe: starzenie skóry, zmarszczki, profilaktyka, odmładzanie.

SUMMARY

The aim: The aim of the research was to assess the use of skin anti-ageing prophylaxis in a society aged over 20 on the basis of analysing the author's own questionnaire.

Material and method: 100 people over 20, both women and men from different age groups and with different education, participated in the research. The research method was a questionnaire composed of 12 questions (open and closed).

The results: The research indicated that 57% of the respondents use anti-wrinkle creams but the majority of the examined buy a cream depending on the price. A fraction of the examined (17%) believes the age of 18–25 to be appropriate for beginning anti-age prophylaxis.

Conclusions: The awareness of the examined on the subjects of skin ageing and anti-ageing methods is insufficient. There is a need for broader information on skin anti-ageing prophylaxis methods.

Key words: skin ageing, wrinkles, prophylaxis, rejuvenation.

WSTĘP

Od niepamiętnych czasów ludzie dążyli do zachowania wiecznej młodości. Wraz z początkami cywilizacji rozwinęła się kosmetyka, która służyła pielęgnacji i upiększaniu skóry twarzy i ciała. Była przejawem ludzkiej tęsknoty za cielesnym i duchowym ideałem, a także chęcią przedłużenia życia oraz zachowania sprawności fizycznej i umysłowej do późnego wieku. Już starożytni Egipcjanie przywiązywali dużą wagę do pielęgnacji i udoskonalania własnego ciała. Aby zabezpieczyć skórę przed działaniem słońca oraz przed wysuszeniem, smarowali twarz maziłami z olejów i wosków. Z kolei starożytni Rzymianie dążyli do przedłużenia młodego wyglądu po-

przez kąpiele w kozim lub oślim mleku, a także przez korzystanie z łaźni termalnych.

Prawdziwy rozkwit szeroko pojętej kosmetyki nastąpił dopiero po II wojnie światowej. Wtedy to wszelkie możliwości przedłużania młodości oraz zagadnienia dotyczące procesu starzenia stały się przedmiotem zainteresowania medycyny światowej.

Narzędem najlepiej odzwierciedlającym proces starzenia organizmu jest skóra. Pod względem fizjologicznym zaczyna się ona starzeć już w momencie zakończenia okresu dojrzewania, czyli po 20 roku życia. W pogoni za uciekającą młodością człowiek XXI wieku ma możliwość korzystania z wielu metod opóźniających ten proces. W czasie świetnie rozwiniętej dziedziny kosmetologii i medycyny este-

Tabela 1. Wzór ankiety wykorzystanej w badaniu

Wiek	Płeć	Wykształcenie
a) 20–30	a) kobieta	a) podstawowe
b) 31–40	b) mężczyzna	b) średnie
c) 41–50		c) wyższe
d) 51–60		
e) 60+		
1. Jaką profilaktykę przeciwstarzeniową Pan/Pani stosuje?		
a) Używam kremów przeciwzmarszczkowych		
b) Korzystam z profesjonalnych zabiegów w gabinetach estetyki		
c) Stosuję suplementację doustną przeciwdziałającą starzeniu		
d) Nie stosuję żadnych metod przeciwdziałających starzeniu		
e) Inną		
2. Czy myśli Pan/Pani o starzeniu się swojej skóry?		
a) Nie myślę w ogóle na ten temat		
b) Myślę czasami i zamierzam zacząć dbać o skórę		
c) Myślę często, ale nie mam czasu, aby dbać o swoją skórę		
d) Myślę często i regularnie stosuję kosmetyki przeciwzmarszczkowe		
3. Jak często stosuje Pan/Pani krem do twarzy?		
a) Nie stosuję w ogóle		
b) Stosuję tylko rano		
c) Stosuję tylko wieczorem		
d) Stosuję rano i wieczorem, ale nie zawsze systematycznie		
e) Stosuję zawsze rano i wieczorem		
4. Czym kieruje się Pan/Pani kupując krem do twarzy?		
a) Ceną		
b) Producentem		
c) Zawartością składników aktywnych		
d) Wyglądem opakowania kosmetyku		
5. Czy zna Pan/Pani przyczyny starzenia się skóry?		
a) Nie znam		
b) Nigdy nie zastanawiałem/zastanawiałam się nad tym		
c) Znam		
d) Jeśli odpowiedź brzmi twierdząco, podaj przykłady czynników przyspieszających starzenie.....		
6. Czy korzysta Pani/Pani z z profesjonalnych zabiegów przeciwzmarszczkowych w salonach urody?		
a) Nigdy		
b) Nigdy, ale zamierzam w przyszłości		
c) Tak, korzystam czasami		
d) Tak, korzystam regularnie		
7. Z jakich profesjonalnych zabiegów estetycznych Pan/Pani korzysta?		
a) Maseczki, masaże i inne małoinwazyjne zabiegi kosmetyczne		
b) Peelingi chemiczne, mechaniczne bądź laserowe		
c) Botox		
d) Wypełnianie zmarszczek kwasem hialuronowym		
e) Mezoterapia		
f) Zabiegi laserowe		
g) Inne		
8. Czy stosuje Pan/ Pani kremy z filtrami przeciwsłonecznymi?		
a) Nigdy		
b) Rzadko		
c) Tylko latem		
d) Przez cały rok		
9. Ile miesięcznie wydaje Pan/Pani na kuracje odmładzające swoją skórę?		
a) Mniej niż 100 zł		
b) 100–300 zł		
c) 310–500 zł		
d) Powyżej 500 zł		
10. Czy chciałby/chciałaby Pan/Pani wyglądać młodziej niż teraz?		
a) Nie, nie zależy mi na tym		
b) Tak chciałbym/chciałabym bardzo		
c) Jestem zadowolony/zadowolona ze swojego wyglądu		
11. Jak ocenia Pan/Pani biologiczny wiek swojej skóry?		
a) Uważam, że jest zgodny z wiekiem metrykalnym		
b) Uważam, że moja skóra wygląda młodziej niż mój wiek metrykalny		
c) Uważam, że moja skóra wygląda starzej niż mój wiek metrykalny		
12. W jakim wieku Pana/Pani zdaniem powinno się zacząć stosować kuracje działające przeciw starzeniu się skóry?		
a) 18–25 lat		
b) 25–30 lat		
c) 30–40 lat		
d) 40–50 lat		
e) Po 50 roku życia		

tycznej mamy szeroki zakres wyboru metody walki ze zmarszczkami, począwszy od stosowania kremów przeciwzmarszczkowych, a kończąc na specjalistycznych zabiegach w gabinetach estetyki.

Celem badań była ocena stosowania profilaktyki przeciwstarzeniowej skóry na podstawie analizy ankiety własnego autorstwa dotyczącej zagadnień związanych z pielęgnacją skóry i profilaktyką anti-ageing u osób powyżej 20 roku życia.

MATERIAŁ I METODYKA

W prowadzonych badaniach posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, wykorzystano technikę ankiety i narzędzie badawcze, które stanowił kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Ankieta była anonimowa i zawierała 12 pytań (zamkniętych i otwartych).

W badaniu wzięło udział 100 osób. Przeprowadzono je w lutym 2012 roku. Dobór badanych dokonany został losowo, po uprzednim ustaleniu kryteriów, jakim powinni odpowiadać respondenci (wiek powyżej 20 roku życia). Grupa badawcza liczyła 80 kobiet i 20 mężczyzn. Wiek każdej osoby ankietowanej przekraczał 20 rok życia. Wśród badanych 22% mieściło się w przedziale wiekowym 20–30 lat, 27% to grupa między 31 a 40 rokiem życia, 21% ankietowanych to przedział wiekowy 41–50 lat, 17% to grupa osób pomiędzy 51 a 60 rokiem życia, natomiast 13% to respondenci powyżej 60 roku życia. Wykształcenie badanych było zróżnicowane – 6% posiadało wykształcenie podstawowe, 48% wykształcenie średnie, 46% wykształcenie wyższe. Ankieta zawierała pytania dotyczące profilaktyki przeciwstarzeniowej skóry u respondentów, stosowania kremów przeciwzmarszczkowych do twarzy oraz korzystania z profesjonalnych zabiegów odmładzających w salonach urody. Wyniki badań podsumowano stosując statystykę opisową.

WYNIKI

Odpowiedzi respondentów oceniono bazując na analizie wyników otrzymanych z kwestionariusza ankiety własnego autorstwa.

W przeprowadzonym badaniu zamieszczono pytanie dotyczące stosowania kremów z filtrami przeciwśłonecznymi: 8% ankietowanych odpowiedziało, że stosuje tego typu preparaty przez cały rok, 50% tylko w sezonie letnim, natomiast 16% respondentów nigdy nie stosuje kosmetyków zawierających

w swoim składzie filtry UV. Szczegółowe dane przedstawia rysunek 1.

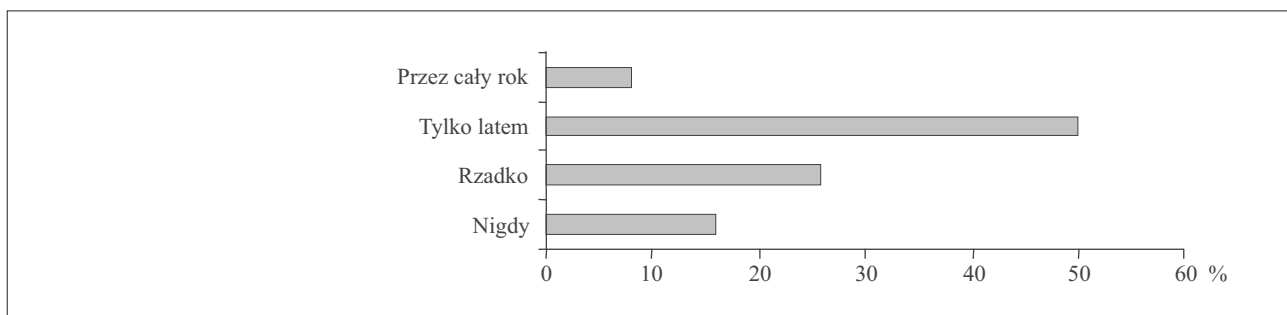
Analizując znajomość przyczyn starzenia się skóry, stwierdzono, że 14% ankietowanych nie zna przyczyn starzenia się skóry, 41% nigdy nie zastanawiało się nad tym problemem, 45% zadeklarowało zaś, że zna te przyczyny. W grupie osób, w której odpowiedź na pytanie o przyczyny starzenia skóry brzmi twierdząco, odnotowano następujące przykłady czynników przyspieszających starzenie: promienie UV – 18%, papierosy – 15%, inne używki – 2%, złe odżywianie – 5%, stres – 14%, alkohol – 7%, niewłaściwa pielęgnacja skóry – 4%, czynniki genetyczne – 5%, czynniki środowiskowe – 2%. Odpowiedzi ankietowanych na to pytanie przedstawia rysunek 2.

Na pytanie, czy respondenci stosują profilaktykę przeciwstarzeniową skóry, 57% odpowiedziało, że używa kremów przeciwzmarszczkowych, 17% korzysta z profesjonalnych zabiegów opóźniających starzenie w gabinetach estetyki, 10% stosuje suplementację doustną przeciwdziałającą starzeniu, 33% ankietowanych zadeklarowało zaś, że nie stosuje żadnych metod opóźniających starzenie, a 2% stosuje inne metody. Wyniki odpowiedzi na to pytanie przedstawiono na rysunku 3.

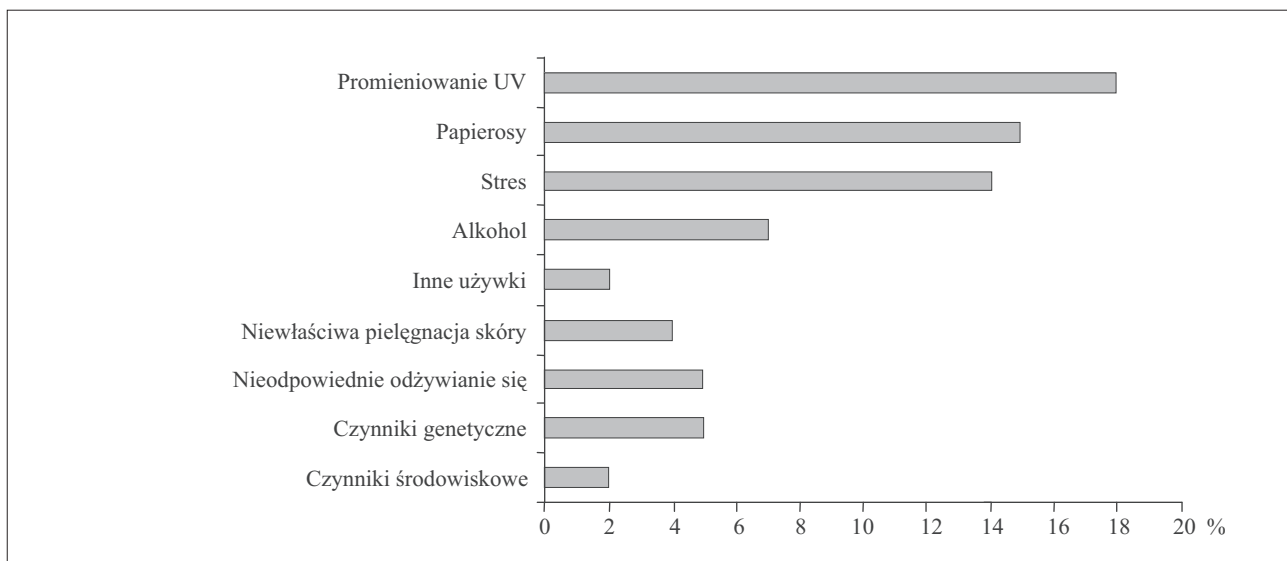
Z kolei na pytanie „Jak często stosuje Pan/Pani krem do twarzy?” 40% ankietowanych odpowiedziało, że stosuje zawsze rano i wieczorem, 31% stosuje rano i wieczorem, ale nie zawsze systematycznie, 13% tylko rano, 4% tylko wieczorem, a 11% nie używa w ogóle kremu do twarzy. Zdecydowana większość ankietowanych, bo 49%, kupując krem do twarzy, kieruje się ceną, 34% zwraca uwagę na producenta kosmetyku, 41% na zawartość składników aktywnych, z kolei 9% badanych bierze pod uwagę opakowanie produktu. Szczegóły obrazuje rysunek 4.

W przeprowadzonym badaniu próbowano ocenić zdanie respondentów na temat odpowiedniego wieku do rozpoczęcia stosowania kuracji działających przeciw starzeniu się skóry. Wśród badanych 17% uznało, że odpowiedni wiek do rozpoczęcia profilaktyki przeciwstarzeniowej to 18–25 lat, 46% było zdania, że właściwy czas to 25–30 lat, 24% ankietowanych, że 30–40 lat, 5% twierdziło, że między 40 a 50 rokiem życia, 6% zaś, że odpowiedni wiek to powyżej 50 lat.

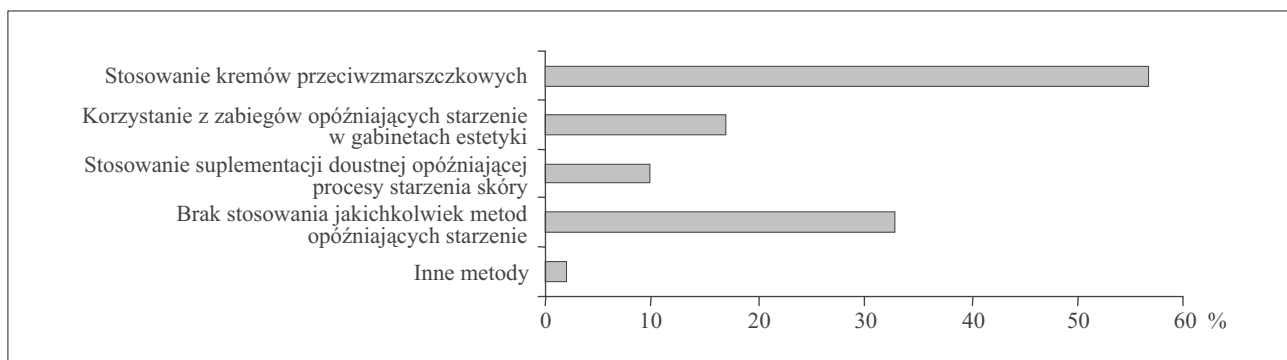
W badaniu analizowano skalę problemu starzenia się skóry w życiu ankietowanych. Spośród badanych 31% nie myśli w ogóle o problemie starzenia się swojej skóry, 24% myśli czasami i zamierza zacząć dbać o skórę, 12% ankietowanych zadeklarowało, że myśli często o starzeniu skóry, ale nie ma czasu, aby o nią dbać, 33% zapewniło zaś, że myśli często o starzeniu swojej skóry i regularnie stosuje kosmetyki przeciwzmarszczkowe.



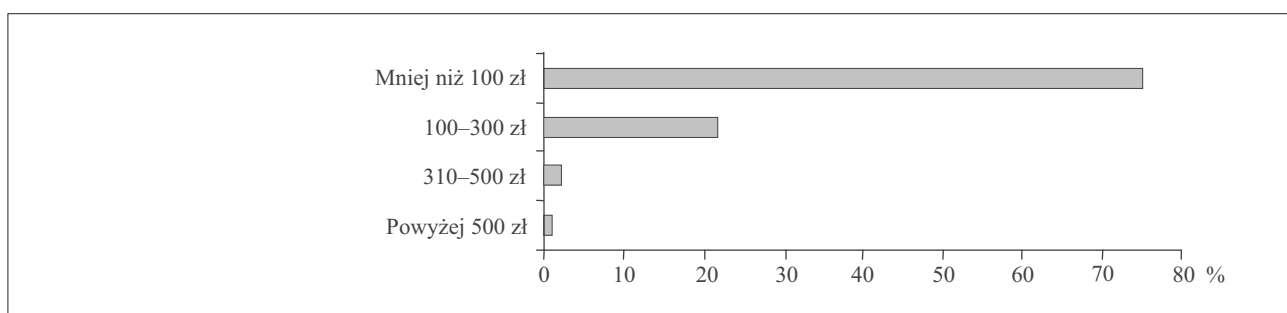
Rys. 1. Stosowanie kremów z filtrami przeciwsłonecznymi przez respondentów



Rys. 2. Przykłady przyczyn starzenia się skóry w opinii respondentów



Rys. 3. Rodzaj stosowanej przez respondentów profilaktyki przeciwstarzeniowej



Rys. 4. Miesięczne wydatki ankietowanych na kuracje odmładzające skórę

Prawie połowa respondentów na pytanie „Czy chciałaby/chciałby Pani/Pan wyglądać młodziej niż teraz?” odpowiedziała, że chciałaby bardzo, 28% badanych uznało, że jest zadowolonych ze swojego wyglądu, a 23% stwierdziło, że nie zależy im na tym, aby wyglądać młodziej.

Z kolei na pytanie dotyczące samooceny biologicznego wieku skóry 62% badanych uznało, że ich wiek biologiczny jest zgodny z wiekiem metrykalnym, 25%, że ich skóra wygląda młodziej, a 11% – że starzej.

Kwestionariusz zawierał także pytanie dotyczące korzystania z profesjonalnych zabiegów przeciwzmarszczkowych w salonach urody. Wśród ankietowanych 39% przyznało, że nigdy nie stosowało żadnych zabiegów przeciwzmarszczkowych, 16% zadeklarowało, że nie korzysta aktualnie, ale zamierza w przyszłości, 38% badanych stwierdziło zaś, że korzysta czasami, a 7% regularnie.

Z kolei na pytanie „Z jakich profesjonalnych zabiegów estetycznych Pan/Pani korzysta?” uzyskano następujące odpowiedzi: maseczki, masaże i inne małoinwazyjne zabiegi kosmetyczne (40%), peelingi chemiczne, mechaniczne, bądź laserowe (12%), botox (7%), wypełnianie zmarszczek kwasem hialuronowym (3%), mezoterapia (3%), inne: oczyszczanie skóry (3%).

Zdecydowana większość respondentów – 75% miesięcznie wydaje na kuracje odmładzające skórę mniej niż 100 złotych, 22% przeznaczą 100–300 złotych, 2% 310–500 złotych, 1% ankietowanych zaś powyżej 500 złotych.

DYSKUSJA

Na podstawie analizy wyników przeprowadzonych badań stwierdzono, że poziom stosowanej profilaktyki przeciwstarzeniowej skóry u respondentów jest niski, gdyż 33% ankietowanych nie stosuje żadnych metod przeciwdziałających starzeniu.

Z piśmiennictwa wynika, że w zjawisku starzenia się skóry zasadniczą rolę odgrywają dwa przebiegające równolegle procesy: genetycznie zaprogramowane zmiany w ustroju określane jako starzenie wewnątrzpochodne (endogenne) oraz zmiany wywołane przez czynniki środowiskowe zwane starzeniem zewnątrzpochodnym (egzogennym).

Starzenie endogenne to nieunikniony proces postępujący w czasie, zaprogramowany genetycznie. Wśród naturalnych systemów starzenia wymienia się przede wszystkim mechanizm skracania ramion chro-

mosomów, czyli telomerów. Zjawisko to polega na stałym, postępującym w czasie zmniejszeniu liczby i aktywności telomeraz – enzymów reparacyjnych DNA. Wraz z wiekiem organizm produkuje coraz mniej enzymów chroniących telomery jądra komórki przez co następuje stałe przyspieszenie procesów starzenia komórek. Aktualnie nie istnieje żadna metoda terapeutyczna, która mogłaby zahamować proces skracania telomerów, dzięki której starzenie organizmu można by zahamować [1].

Wśród egzogennych czynników przyspieszających proces starzenia wymienia się: promienie ultrafioletowe, dym tytoniowy, alkohol, zanieczyszczenia środowiska, stres, złe odżywianie. Najbardziej istotnym czynnikiem środowiskowym jest ekspozycja na promienie ultrafioletowe [2, 3, 4]. Zmiany skórne powstające w wyniku nadmiernej ekspozycji na promienie UV określane są mianem fotostarzenia. Głównym objawem histologicznym słonecznego starzenia jest elastozą słoneczną (*elastosis*) definiowana jako nagromadzenie w skórze właściwej nieprawidłowych włókien elastynowych oraz zmniejszenie liczby prawidłowych włókien kolagenowych. Kolejną cechą starzenia zewnątrzpochodnego to zwiększenie nieprawidłowych podziałów komórkowych w warstwie podstawnej naskórki prowadzące w efekcie do hiperkeratozy (pogrubienia warstwy rogowej) objawiającej się suchością, szorstkością i nadmiernym złuszczeniem skóry. Inną istotną cechą starzenia egzogennego jest zaburzone działanie melanocytów powodujące nierównomierne rozkładanie się melaniny w skórze, co klinicznie odpowiada przebarwieniom skórnym [5].

W procesie starzenia świetlnego szczególną rolę odgrywa zakres promieniowania o długości fali 320–400 nm, czyli UVA. Promienie te dostają się do poziomu skóry właściwej, gdzie aktywują kolagenazę powodującą degradację włókien kolagenowych oraz zaburzają syntezę fibryliny – białka odpowiedzialnego za prawidłowe usieciowanie włókien sprężystych. Ponadto pod wpływem UV dochodzi do nadmiernej aktywacji metaloproteinaz, co prowadzi do niszczenia włókien podporowych skóry i w efekcie do utraty jędrności skóry oraz powstawania zmarszczek. Charakterystyczną cechą fotostarzenia jest zwiększona predyspozycja do powstawania zmian przednowotworowych skóry i stanów rakowych, w tym raka podstawnokomórkowego, kolczystokomórkowego oraz czerniaka złośliwego. Kancerogeneza skóry związana jest bezpośrednio z mutagennym działaniem promieni UVB o długości fali 280–320 nm. Pod wpływem działania UV dochodzi do zmniejszenia liczby i upośledzenia aktywności komórek Langerhansa, co prowadzi do zaburzenia mechanizmów

nadzoru immunologicznego, a w konsekwencji może sprzyjać rozwojowi nowotworów skóry [6, 7].

Przyjmuje się, że odpowiednia ochrona przeciw-słoneczna skóry, rozpoczęta dosyć wcześnie, dałaby możliwość zmniejszenia objawów starzenia skóry nawet o 80% [8, 9, 10]. Tymczasem na pytanie dotyczące stosowania kremów z filtrami przeciwsłonecznym aż połowa badanych przyznała, że stosuje ochronę przeciwsłoneczną tylko w sezonie letnim, 16% respondentów zaś nigdy nie stosuje kosmetyków zawierających w swoim składzie filtry UV. Odpowiedzi te świadczą o wciąż niedostatecznej wiedzy na ten temat. Dlatego niezwykle ważne jest propagowanie wiedzy o szkodliwych skutkach działania promieni ultrafioletowych na skórę i sposobach odpowiedniej ochrony przed promieniowaniem, gwarantującej skuteczne opóźnienie procesów starzenia się skóry [11].

Piśmiennictwo naukowe dowodzi, że skóra zaczyna się starzeć już w momencie zakończenia okresu dojrzewania, czyli po 20 roku życia [9, 10, 12].

W przeprowadzonym badaniu umieszczono pytanie dotyczące odpowiedniego wieku na rozpoczęcie kuracji działających przeciw starzeniu skóry. Spośród badanych 17% przyznało, że najlepszym wiekiem jest przedział 18–25 lat, a 11% stwierdziło, że to czas po 40 roku życia. Interesujący jest rozkład odpowiedzi w zależności od wykształcenia respondentów, mianowicie ankietowani z wyższym wykształceniem zdecydowanie częściej odpowiadali, że należy we wcześniejszym wieku rozpocząć kuracje anti-ageing, natomiast 6% odpowiedzi sugerujących, że kuracje działające przeciw starzeniu skóry należy zacząć po 50 roku życia dotyczy respondentów z wykształceniem średnim. Powszechnie wiadomo, że wcześnie rozpoczęta profilaktyka przeciwstarzeniowa znacznie opóźniłaby proces starzenia skóry. Wiedza respondentów na ten temat nie jest wystarczająca i błędne jest myślenie społeczeństwa, że zabiegi przeciwstarzeniowe należy zacząć dopiero wtedy, gdy zmarszczki są już wyraźnie widoczne.

Z kolei w odpowiedzi na pytanie o przyczyny starzenia skóry aż 41% ankietowanych odpowiedziało, że nigdy nie zastanawiało się nad tym, a 14% przyznało, że nie zna przyczyn starzenia. Brak wiedzy na ten temat dotyczy dokładnie w 50% kobiet i w 50% mężczyzn. Jest to niepokojący fakt, gdyż odpowiednia znajomość przyczyn starzenia się skóry i unikanie zewnętrznych czynników przyspieszających ten proces pozwoliłaby na znaczne jego opóźnienie. Niezwykle zastanawiające jest, że aż 49% respondentów bardzo chciałoby wyglądać młodziej niż obecnie, ale tylko 31% ankietowanych systematycznie rano i wieczorem stosuje kremy do twarzy. Na młodszym wyglądzie najbardziej zależy respondentom z przedziału

wiekowego 51–60 lat, gdyż w tej grupie aż 69% osób bardzo chciałoby wyglądać młodziej, jednak chęć ta nie przekłada się na systematyczne dbanie o skórę – tylko 31% osób systematycznie rano i wieczorem stosuje kremy przeciwzmarszczkowe. Niedostateczna dbałość społeczeństwa o skórę może wynikać z braku wystarczającej wiedzy na temat odpowiedniej profilaktyki przeciwstarzeniowej, ale również z ograniczeń finansowych, gdyż na pytanie „czym kieruje się Pan/Pani kupując krem do twarzy?” aż połowa ankietowanych (49%) odpowiedziała, że ceną, natomiast miesięczne wydatki na kuracje odmładzające skórę wynoszą u 75% badanych poniżej 100 złotych. Stosunkowo nieduże wydatki na kuracje odmładzające ograniczają także respondentów w stosowaniu profesjonalnych zabiegów odmładzających w gabinetach estetyki. Niewielki odsetek ankietowanych korzysta z tego typu zabiegów, a spośród osób korzystających z usług profesjonalnych gabinetów większość wybiera mniej inwazyjne zabiegi kosmetyczne, które jednocześnie są tańsze od głębiej ingerujących w skórę typu botox, wypełnianie kwasem hialuronowym czy mezoterapia. Z profesjonalnych zabiegów przeciwzmarszczkowych najchętniej korzystają ankietowani z przedziału wiekowego 41–50 lat; 51% osób z tej grupy odpowiedziało, że korzysta czasami z tego typu zabiegów, a 14% regularnie. Z kolei w najmłodszej grupie respondentów z przedziału wiekowego 20–30 lat 41% deklaruje, że nigdy nie korzystało z profesjonalnych zabiegów przeciwzmarszczkowych, 32% zaś nie korzysta aktualnie, ale zamierza w przyszłości.

Wyniki badań pokazują jak istotne jest propagowanie wiedzy na temat skutecznych metod profilaktyki przeciwstarzeniowej skóry, zgodnie z zasadą „lepiej zapobiegać niż leczyć”.

WNIOSKI

1. Respondenci odznaczają się niedostateczną wiedzą na temat przyczyn starzenia się skóry, co niezwykle utrudnia stosowanie profilaktyki opóźniającej procesy starzenia.
2. Ankietowani mają trudność w określeniu odpowiedniego wieku do rozpoczęcia kuracji przeciwstarzeniowych.
3. Prawie połowa badanych bardzo chciałaby wyglądać młodziej niż obecnie, natomiast stosowanie metod przeciwdziałających starzeniu się skóry jest zdecydowanie niedostateczne.
4. Istnieje zapotrzebowanie na szerzenie informacji o możliwościach stosowania profilaktyki przeciwstarzeniowej skóry i metodach opóźniających proces starzenia się skóry.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Wydro DM. Starzenie się skóry – aspekty genetyczne, fizjologiczne i patomorfologiczne. *Academy of Aesthetic and Anti-Aging Medicine* 2009; 2: 52–62.
- [2] Philips N, Smith J, Keller T et al. Predominant effects of *Polypodium leucotomos* on membrane integrity, lipid peroxidation and expression of elastin and matrixmetalloproteinase-1 in ultrafiolet radiation exposed fibroblasts and keratinocytes. *J Dermatol Sci* 2003; 32: 1–9.
- [3] Gonzalez S, Philips N, Gilaberte Y. Photoprotection: update in UV filter molecules, the “new wave” of sunscreens. *Dermatology and Venerology* 2010; 145: 515–523.
- [4] Raszeja-Kotelba B, Bohdanowicz D. Problemy dermatologiczne okresu starzenia się. *Post Derm i Alerg* 2002; 3: 161–165.
- [5] Adamski Z, Kaszuba A. *Dermatologia dla Kosmetologów*, Elsevier Urban & Partner 2010: 232–238.
- [6] Trautinger F, Mazzucca K, Knobler RM et al. UVA-and UVB-induced changes in hairless mouse skin collagen. *Arch Dermatol* 1994; 286: 490–494.
- [7] Schwartz E, Cruickshank FA, Christensen CC et al. Collagen alterations in chronically sundamaged human skin. *Photochem Photobiol* 1993; 58: 841–844.
- [8] Fisher G J, Kang S, Varani J. Mechanisms of photoaging and chronological skin aging. *Arch Dermatol* 2002; 137: 751–754.
- [9] Fisher G, Kang S, Varani J. Mechanisms of photoaging and chronological skin aging. *Arch Dermatol* 2002; 138: 1462–1470.
- [10] Yaar M. Molecular mechanism of skin aging. *Adv Dermatol* 1995; 10: 63–75.
- [11] Heinzerling LM, Dummer R, Panizzon RG et al. Prevention campaign against skin cancer. *Dermatology* 2002, 205: 229–233.
- [12] Noszczyk M, *Kosmetologia pielęgnacyjna i lekarska*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2010: 92–102.

Adres do korespondencji:

mgr Joanna Helena Kita
e-mail: jhz.zapala@wp.pl
tel. 669 664 664

