



Włosy osłabione, zniszczone, wypadające

Jak o nie zadbać i nie szkodzić środowisku?

Monika Krzyżostan
Laboratorium Kosmetyczne Dr Irena Eris

Dr Irena Eris
LABORATORIUM KOSMETYCZNE

Każdego dnia tracimy około 100 włosów i jest to naturalny proces fizjologiczny. Przyjmuje się, że o nadmiernym wypadaniu włosów możemy mówić, gdy dziennie wypada ich ponad 100. Pomimo, iż zliczenie wypadających włosów nie jest praktykowane, nie mamy problemów z określeniem, czy wypada ich za dużo- zwiększoną ilość włosów widać na szczotce, w umywalce, na podłodze, poduszkach. Wypadanie włosów to dość powszechny problem, który dotyczy zarówno mężczyzn, jak i kobiet, niezależnie od wieku.

Przyczyn takiego stanu może być wiele, jednak większość z nich sygnalizuje zaburzenie równowagi wewnętrznej organizmu. Aby podjąć odpowiednie działania należy przede wszystkim poznać przyczynę wypadania włosów, a następnie połączyć odpowiednią dietę oraz, w razie konieczności, środki farmakologiczne z właściwą pielęgnacją. Pomocny w zdiagnozowaniu przyczyny wypadania włosów jest **trycholog**, który wykona odpowiednie badania obejmujące **trichoskopię** oraz **trichogram**. Pierwsze z nich polega na ocenie wideodermoskopowej włosów i owłosionej skóry głowy, a następnie porównaniu wyniku z kryteriami trichoskopowymi. Trichogram analizuje natomiast cykl włosowy na podstawie mikroskopowej oceny opuszek włosów i ich analizie statystycznej pod kątem włosów rosnących (anagenowych) i będących w fazie poprzedzającej ich wypadanie (telogenowej). Najczęściej pierwszą linią obrony przed wypadaniem włosów skóry głowy są kosmetyki przyspieszające ich wzrost, wzmacniające cebulki włosów oraz suplementy diety. Na rynku kosmetycznym, poza stosowanymi od lat ekstraktami roślinnymi, witaminami z grupy B, czy kofeiną pojawiają się nowe substancje, mające źródło w farmacji. Na ratunek wypadającym włosom spieszą również zabiegi medycyny estetycznej, takie jak mezoterapia skóry głowy osoczem bogatopłytkowym, komórkami macierzystymi, peptydami.

Przyczyny wypadania włosów są różnorodne i zaliczamy do nich między innymi:

- Szkodliwe działanie czynników fizycznych i chemicznych: wpływ promieniowania UV, chlorowana lub morską wodą, radioterapia, chemoterapia
- Niewłaściwa pielęgnacja: stylizacja, farbowanie, prostowanie, ondulacja (uszkodzenia mechaniczne i chemiczne), nieodpowiednio dobrane szampony
- Uwarunkowania genetyczne
- Niektóre choroby ogólnoustrojowe: zaburzenia hormonalne (nadczynność i niedoczynność tarczycy), cukrzyca, choroby zakaźne, anemia, nerwica, przewlekły toczeń rumieniowaty, sarkoidoza, twardzina skórna, choroba nowotworowa, zespół wielotorbielowości jajników, spadek masy ciała, stres
- Choroby dermatologiczne: choroby skóry głowy (łuszczyca, grzybica, łojotokowe zapalenie skóry), łysiejące zapalenia mieszków włosowych, przewlekły toczeń rumieniowaty, twardzina skórna
- Niektóre leki: cytostatyki i leki o działaniu immunosupresyjnym, przedawkowanie witaminy A i aromatyczne retinoidy, beta-blokery oraz środki przeciwzakrzepowe, heparyna, Propranolol i Captopril stosowane w chorobie nadciśnieniowej, amfetamina czy Prozac, leki antydepresyjne
- U kobiet po porodzie, po odstawieniu środków antykoncepcyjnych oraz w okresie menopauzy

Mechanizmy wypadania włosów

W 80% przypadków zmiany jakie zachodzą w mieszkcu włosowym w czasie nadmiernego wypadania włosów związane są z **łysieniem androgenowym**. Zmiany te obejmują inwolucję i miniaturyzację mieszkca włosowego, który przesuwa się z tkanki podskórnej do warstwy siateczkowej skóry właściwej, przez co włosy są już osłabione, mniejsze i cieńsze. Następnie poja-

wiają się włosy mieszkowe, osiągające długość ok 3 mm, niewidoczne gołym okiem. W końcowym etapie dochodzi do zwłóknienia tkanki łącznej wokół cebulki włosów, czemu często towarzyszy proces zapalny. W efekcie włosy zaczynają wypadać, a cebulka włosów zanika. Łysienie androgenowe jest najczęstszą przyczyną **łysienia u mężczyzn**. Jest ono uwarunkowane genetycznie. Rozpoczyna się poszerzaniem zatok czołowych, a następnie pojawianiem się tzw. łysiny centralnej części szczytowej głowy. Pod wpływem androgenów testosteron zamienia się w dihydrotestosteron za pośrednictwem enzymu **5-alfa-reduktazy**, powodując obkurczanie się mieszków włosowych. Obkurczeniu nie ulegają jednak mieszki usytuowane wokół głowy (tzn. w okolicy potylicznej i okolicach skroniowych nad uszami). Dzięki temu we wskazanych miejscach włosy nie wypadają. Łysienie androgenowe **dotyczy również kobiet** i objawia się przerzedzeniem włosów na szczycie głowy. Przyczyną jest zaburzenie równowagi pomiędzy androgenami i estrogenami uwarunkowane genetyczne lub wynikające z zaburzenia pracy układu wydzielniczego. Kolejnym rodzajem łysienia jest **łysienie anagenowe**, charakteryzujące się nagłym zahamowaniem aktywności mieszkca włosowego. Komórki w mieszkcu włosowym przestają się namnażać, w związku z czym łodyga włosów jest cienka i osłabiona. Przyczyny anagenowego wypadania włosów mogą być związane ze skutkami ubocznymi leków, lub wrodzonymi zaburzeniami mieszków włosowych i ma charakter odwracalny. **Łysienie telogenowe** polega na wydłużeniu fazy telogenowej, a skróceniu anagenu, czego skutkiem jest ogólne przerzedzenie włosów na całej skórze głowy. Przyczyną mogą być zaburzenia hormonalne w wyniku chorób tarczycy lub w ciąży, a także stres oraz przyjmowanie niektórych leków.

■ Odpowiednio dobrana pielęgnacja

Podstawowym czynnikiem utrzymującym włosy w dobrej kondycji jest właściwa pielęgnacja zarówno skalpu, jak i samych włosów. Pierwszym etapem pielęgnacji jest **mycie i oczyszczenie** za pomocą szamponu. Warto zwrócić uwagę na zawarte w nim surfaktanty i wybierać te łagodne dla skóry głowy, a unikać tych mogących działać drażniaco i wysuszająco, jak sole siarczanów alkilowych (SLES czy SLS). Jeśli na co dzień nie są stosowane kosmetyki do stylizacji włosów (lakier, pianka lub inne) szampon na bazie **łagodnych surfaktantów pochodzenia naturalnego** w zupełności wystarczy do codziennego mycia. Należą do nich m.in. pochodne aminokwasowe: Disodium Cocoyl Glutamate, Sodium Cocoyl Alaninate, Sodium N-Cocoyl Glycinate, a także Sodium Cocoyl Isethionate, Sodium Lauroyl Methyl Isethionate, Decyl Glucoside, Coco-Glucoside, Sodium Lauroyl Lactylate. W przypadku dokładniejszego oczyszczenia włosów, np. ze środków do stylizacji można wybrać szampon na bazie siarczanów, jednak działających łagodniej niż SLES: Sodium Lauryl Sulfate, czy Sodium Coco-Sulfate. Drugim etapem oczyszczania jest **peeling skóry głowy** wykonywany 2-3 razy w tygodniu. Złuszcza on martwe komórki naskórka odblokowując ujścia mieszków włosowych, zapobiegając wypadaniu i przetłuszczaniu się włosów oraz powstawaniu łupieżu. Bardzo dobrze sprawdzi się zarówno peeling mechaniczny, enzymatyczny, lub na bazie kwasów AHA. Peeling skalpu to etap bardzo zalecany przez trychologów, ponieważ proces rogowacenia naskórka zachodzi na powierzchni całej skóry, nie wyłączając skó-

ry głowy. Usunięcie zrogowaciałego naskórka pomaga również w przenikaniu substancji aktywnych zawartych we **wcierkach**, które są kolejnym, ważnym etapem pielęgnacji osłabionych i wypadających włosów. Mogą zawierać zarówno substancje pochodzenia naturalnego, jak ekstrakty roślinne, a także substancje syntetyczne, które opisano poniżej. Przenikanie substancji aktywnych przez mieszk włosowy zachodzi szybciej i łatwiej, niż drogą przez cement międzykomórkowy. Końcowym etapem codziennej pielęgnacji są **maski i odżywki do włosów**. Powinny być dobrane w zależności od **stopnia porowatości włosów**. Wyróżnia się 3 rodzaje porowatości: włosy niskoporowate, średnioporowate i wysokoporowate. **Włosy niskoporowate** są proste, gładkie i błyszczące, odporne na stylizację, a ich łuski ściśle do siebie przylegają. W pielęgnacji tego typu włosów należy unikać ciężkich masek i odżywek bogatych w wielonienasycone kwasy tłuszczowe oraz białka pochodzenia zwierzęcego. Zalecane są lekkie odżywki na bazie naturalnych masła (shea, muru muru, kakaowca), humektantów oraz niewielkiej ilości białka roślinnych. **Włosy wysokoporowate** mają łuski rozsunięte, nieprzylegające do siebie, są matowe, szorstkie, z tendencją do puszenia, za to łatwo poddają się wszelkiej stylizacji. W pielęgnacji tego typu włosów dobrze sprawdzi się olejowanie. **Włosy średnioporowate** wykazują cechy pośrednie między niskoporowatymi a wysokoporowatymi.

Substancje hamujące wypadanie włosów

Korzystne efekty uzyskuje się stosując w szamponach, wcierkach oraz odżywkach do włosów substancje o udowodnionym działaniu hamującym ich wypadanie. Należą do nich między innymi:

Minoxidil

Minoxidil to jedna z pierwszych substancji przeniesionych z farmacji do kosmetyki. Początkowo stosowany był jako lek hipertensyjny, w ciężkich przypadkach nadciśnienia tętniczego. Jednak ze względu na wiele działań ubocznych, m.in. nasilenie objawów choroby wieńcowej został wycofany z terapii nadciśnienia tętniczego. Skutkiem ubocznym stosowania minoxidilu było nadmierne owłosienie występujące u pacjentów. Właściwość tę wykorzystano do leczenia łysienia androgenowego zarówno u mężczyzn i kobiet, gdzie stosowany jest wyłącznie zewnętrznie. Działa stymulująco na mieszki włosowe, zmniejszając ich wrażliwość na androgeny. Zwiększa przepływ krwi przez łożysko naczyniowe skóry, otwierając kanały potasowe transportujące składniki odżywcze do mieszków włosowych. Jednocześnie stymuluje podziały komórek w macierzy włosa przyspieszając proces wzrostu włosów. Pierwsze efekty zahamowania wypadania włosów są zauważalne po 2 miesiącach regularnego stosowania (2 razy dziennie wcierając w skórę głowy), natomiast pierwsze odrastające włoski po około 4-6 miesiącach. W Polsce dozwolony jest w stężeniu do 5%. Niestety zaprzestanie stosowania minoxidilu spowoduje cofnięcie się efektów kuracji. Pomimo, iż skuteczność tej substancji została potwierdzona wieloma badaniami, nie jest pozbawiona działań niepożądanych. Do skutków ubocznych należą: zaczerwienienie, swędzenie, suchość i łuszczenie się skóry w miejscu aplikacji, czasem odbarwienie bądź wypadanie włosów, zapalenie mieszków włosowych, reakcje alergiczne.

Kwas linolowy i glutation- alternatywa dla minoxidilu

Kwas linolowy należy do niezbędnych kwasów tłuszczowych, będących składnikami błon biologicznych oraz prekursorami przeciwzapalnych prostaglandyn i leukotrienów. Nie jest on wytwarzany przez organizm ludzki, w związku z czym musi być dostarczany w pożywieniu. Bogatym źródłem kwasu linolowego są wybrane oleje roślinne, mleko i jego przetwory oraz niektóre rodzaje mięsa. Wykazuje on działanie przeciwzapalne, przeciwtrądzikowe oraz zmniejsza utratę wody (TEWL). Jego niedobór powoduje między innymi suchość włosów i ich wypadanie, a także nieprawidłowe rogowacenie naskórka i zatykanie ujść mieszków włosowych. Ze sprzężonego kwasu linolowego (CLA), czyli wszystkich jego izomerów cis i trans, może być syntezowany **kwas arachidonowy**, który jest prekursorem prostaglandyn. Glutation to tripeptyd składający się z kwasu glutaminowego, cysteiny i glicyny. Jest wytwarzany przez organizm ludzki (w wątrobie), a także przez rośliny i drożdżaki. Wykazuje silne działanie przeciwwolnorodnikowe chroniąc komórki przed stresem oksydacyjnym. Aktywny biologicznie jest wyłącznie glutation w postaci zredukowanej (GSH). Zarówno CLA, jak i glutation biorą udział w cyklach biologicznych zachodzących w komórkach. Badania wykazały, że CLA powoduje syntezę glutationu, natomiast glutation jest niezbędny do redukcji CLA do kwasu arachidonowego, będącego prekursorem przeciwzapalnych prostaglandyn oraz stymulującego wzrost włosów. Dodatkowo połączenie tych dwóch substancji nadaje im charakter amfifilowy zwiększając przenikanie do głębszych warstw skóry. Synergia działania CLA pochodzenia roślinnego i glutationu została wykorzystana w kosmetykach hamujących wypadanie włosów i poprawiających vitalność cebulek włosowych. Działanie glutationu przeciwko wolnym rodnikom może zahamować degenerację tkanki łącznej na poziomie cebulki, natomiast CLA wpływa na mediatory stanu zapalnego w komórkach cebulki włosa. Połączenie to sprawdzi się w zapobieganiu nadmiernemu wypadaniu włosów, którego przyczyną są zaburzenia reakcji redoks i zmiany czynników wzrostu. Dodatkowo, CLA- glutation może być łączy z **solą sodową DNA** uzyskując nowe działanie aktywne - regenerację skóry. Mieszaninę porównywano z działaniem minoksydylu, uzyskując podobne, a nawet lepsze wyniki w zapobieganiu wypadaniu włosów, w tym odporności włosów na ciągnięcie.

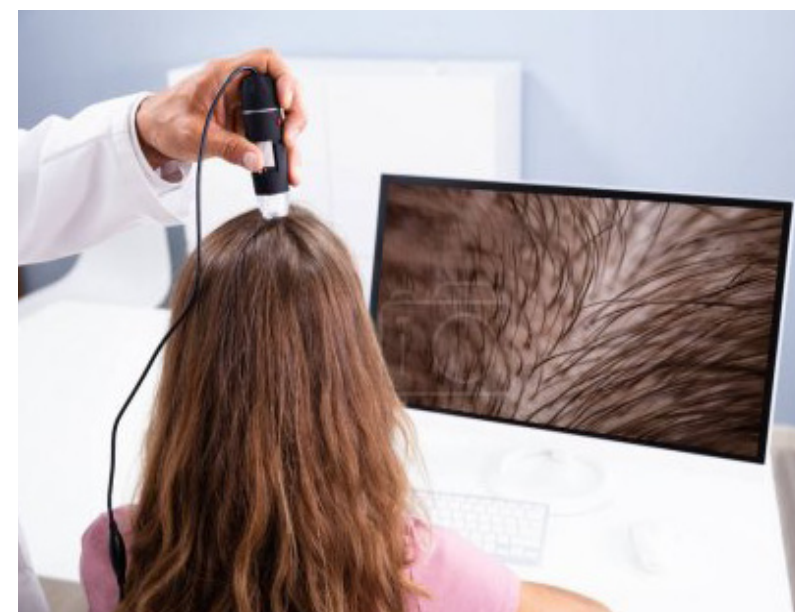
FGF i kofeina

FGF (ang. *Fibroblast grow factor*) to czynnik wzrostu fibroblastów. Jest białkiem wytwarzanym w komórkach mięśni gładkich, nabłonka, wątroby, neuronach, keratynocytach i fibroblastach. Pobudza podziały komórek, dzięki czemu uczestniczy w procesach regeneracji skóry oraz przyspiesza gojenie się ran. Wykazuje również działanie antyoksydacyjne, przez co hamuje proces starzenia się komórek. **Kofeina** należy do alkaloidów purynowych i jest powszechnie znana z właściwości antyoksydacyjnych, ściągających, detoksykujących i poprawiających mikrokrążenie. Ze względu na te ostatnie jest stosowana w preparatach wspomagających wzrost włosa. **Połączenie FGFu i kofeiny** okazało się być bardzo skutecznym rozwiązaniem zapobiegającym łysieniu androgenowemu, telogenowemu oraz fizjologicznemu. Obie substancje stymulują ekspresję genów odpowiedzialnych za rozpoczęcie fazy anagenu oraz genu odpowiedzialnego za opóźnienie fazy telogenu. Komplex

stymuluje komórki mieszk włosowego do podziałów, dzięki czemu proces powstawania nowych włosów jest przyspieszony, wydłuża cykl życia włosa, neutralizuje negatywny wpływ hormonów, m.in. dihydrotestosteronu (DHT), hamuje proces wypadania włosów i stymuluje ich odrastanie.

Olejek z czarnuszki siewnej (Nigella sativa)

Olejek z *Nigella sativa*, dzięki zawartości tymochinonu, hamuje mediatory prozapalne, takie jak cyklooksigenaza i prostaglandyna D2 działając przeciwzapalnie i antyoksydacyjnie. Doskonale sprawdził się w leczeniu łysienia telogenowego, spowodowanego zaburzeniem proporcji pomiędzy włosami w fazie wzrostu, a włosami w fazie spoczynku, która ulega wydłużeniu. Konsekwencją jest zahamowanie wzrostu włosów i ich osłabienie, a następnie wypadanie. Przyczyną takiego stanu najczęściej jest stres, zaburzenia hormonalne i zła dieta.



Zrównoważony rozwój

Świadomy klient zwraca uwagę nie tylko na skład produktu kosmetycznego pod względem skuteczności jego działania, ale także na pochodzenie użytych surowców, ich biodegradowalność, a także rodzaj opakowania oraz możliwość jego recyklingu. Przyczynia się to do zwiększenia popytu na produkty naturalne oraz surowce pozyskiwane w etyczny sposób. Najlepiej, gdyby surowce były otrzymywane biotechnologicznie i przetwarzane w procesach fizycznych, natomiast jeśli nie jest to możliwe można wybrać składniki przetworzone w procesach chemicznych, jednak zgodnych z zasadami Zielonej Chemii (Green Chemistry Programme).

Zamiast silikonów

Stężenie lotnych silikonów- cyklotetrasiloksanu (D4) i cyklopentasiloksanu (D5) w kosmetykach zmywalnych zostało ograniczone do 0,1%. Przyczyną jest negatywny wpływ sili-

konów lotnych na organizmy wodne oraz zdolność D5 do bioakumulacji. Portfolio producentów surowców kosmetycznych znacznie wzbogaciło się o emolienty pochodzenia naturalnego, które mogą zastąpić lotne silikony w recepturach. Do takich emolientów należą między innymi: tripelargonin- estry na bazie kwasu trójpelargoninowego pochodzącego z ostropestu plamistego, czy alkanany (C8-9 Alkane, C13-15 Alkane, C15-19 Alkane). Emolienty te wygładzają i nadają włosom połysk bez efektu obciążenia.

Olej palmowy z odnawialnych źródeł

Olej palmowy jest jednym z podstawowych surowców wykorzystywanych w przemyśle kosmetycznym, w tym w szamponach i odżywkach do włosów. Otrzymuje się z niego zarówno emolienty, emulgatory oraz niektóre humektanty, jak gliceryna. Często olej palmowy jest surowcem źródłowym, który następnie jest przetwarzany w procesach fizycznych lub chemicznych dając nowe surowce o składzie INCI niezawierającym oleju palmowego. Trudno całkowicie zrezygnować z tego surowca i zastąpić go innym, jednak można wybrać olej palmowy z certyfikatem RSPO, zapewniającym bezpieczeństwo i identyfikowalność łańcuchów dostaw produktów z palmy olejowej. Zapewni to ochronę lasów tropikalnych oraz żyjących w nich gatunków roślin i zwierząt.

Mniej wody i mniej odpadów

Kolejną strategią zrównoważonego rozwoju jest koncepcja **waterless beauty**, czyli kosmetyków nie zawierających w swoim składzie wody. Woda jest najbardziej wykorzystywanym składnikiem w przemyśle, przez co istnieją obawy, że zapotrzebowanie na ten surowiec może przewyższać podaż. W związku z tym, na rynku zaczynają pojawiać się kosmetyki bezwodne lub bardziej „suche”, proszkowe, gdzie zużycie wody zarówno do ich produkcji, jak i potem podczas użytkowania przez klienta jest niewielkie. Należą do nich **szampony w kostce, suche szampony oraz odżywki do włosów w proszku**. Szampon w kostce nie różni się pod względem użytkowym oraz sensorycznym od klasycznego szamponu w postaci płynnej. Inna jest tylko metoda aplikacji- szampon w kostce należy wetrzeć we włosy bezpośrednio z kostki, lub rozetrzeć kostkę najpierw na dłoniach, a potem nanieść na włosy. Wbrew pozorom tego typu szampony bardzo dobrze się pienią, nie płaczą i nie wysuszają włosów. Inną postacią bezwodnego szamponu jest szampon w proszku na bazie saponin otrzymywanych z indyjskiej rośliny shikakai (*Acacia concinna*) oraz z mydlnicy lekarskiej. W składzie szamponu jest również glinka Ghassoul która pochłania nadmiar sebum i zanieczyszczeń. Proszek należy zmieszać z wodą i nanieść na zwilżone włosy. Shikakai jest także wykorzystywany w proszkowych odżywkach do włosów. Stosowanie produktów bezwodnych to również wspieranie strategii **zero waste**, czyli zmniejszanie ilości odpadów, ponieważ produkty w kostce nie wymagają opakowań. Mniej opakowań to również mniej plastiku, co jest zgodne z koncepcją **pass on plastics**.

Podsumowując, można zadbać o osłabione i wypadające włosy w sposób skuteczny, a jednocześnie świadomy i bezpieczny dla środowiska.