



Krew, jej składniki oraz produkty krwiopochodne wykorzystywane są w medycynie od wielu lat. Proces pozyskiwania osocza bogatego w płytki krwi i opracowanie metod jego wykorzystania w trychologii otworzyło przed nami zupełnie nowe możliwości skutecznej rewitalizacji skóry głowy (mezoterapia osoczem skóry głowy), profilaktyki jej starzenia się oraz hamowania wypadania włosów.

Skóra wraz z wiekiem traci swoją elastyczność, a na jej powierzchni pojawiają się zmarszczki. To negatywne i niepożądane zjawisko ma bezpośredni związek z utratą kwasu hialuronowego oraz obniżoną aktywnością fibroblastów i spadkiem ilości produkowanych przez nie białek – kolagenu i elastyny. Celem znacznej części zabiegów medycyny estetycznej jest poprawa wyglądu i stanu skóry – jej rewitalizacja, wygładzenie, uzyskanie jednolitego kolorytu, poprawa elastyczności, struktury, napięcia i gęstości. Skutecznie możemy to osiągnąć jedynie poprzez stymulację fibroblastów. **Osocze bogatopłytkowe** (ang. PRP – Platelet Rich Plasma), określane czasami mianem „wampirzego liftingu”, jest ostatnimi laty coraz częściej wykorzystywane w medycynie estetycznej. Posiada bowiem udowodnione właściwości korzystnej biostymulacji fibroblastów do produkcji nowych włókien kolagenowych i elastyny oraz tworzenia sieci nowych naczyń krwionośnych w skórze.

## MEZOTERAPIA SKÓRY GŁOWY OSOCZEM BOGATOPŁYTKOWYM

Krew stanowi zawiesinę elementów komórkowych (morfotycznych) w roztworze, który nazywamy osoczem. Najważ- niejsze elementy komórkowe krwi to krwinki czerwone (erytrocyty), krwinki białe (leukocyty) oraz płytki krwi (trombocyty). Osocze, innymi słowy, plazma, stanowi ok. 55% objętości krwi. Jest to nic innego jak wodny roztwór (ok. 90% wody) białek, aminokwasów, elektrolitów, cukrów, witamin, tłuszczów i wielu innych substancji, przeważnie o niewielkiej masie cząsteczkowej. Tak jak czerwone krwinki dostarczają wszystkim komórkom naszego ciała tlen, tak osocze dostarcza wszystkim komórkom naszego ciała niezbędne składniki odżywcze i usuwa z nich produkty przemiany materii. Osocze do celów medycznych i diagnostycznych uzyskuje się poprzez wirowanie pełnej krwi przed jej skrzepnięciem. Posiada nieco inne właściwości niż surowica krwi, którą uzyskuje się także poprzez odwirowanie krwi, ale już skrzepniętej. Surowica krwi nie zawiera płytek krwi, ponieważ podczas krzepnięcia stają się one częścią skrzepu.

## PŁYTKI KRWI

Płytki krwi, czyli trombocyty, to najmniejsze komórki krwi. Mają kształt płaskiego dysku i średnicę 3-4 µm. Są pozbawione jąder komórkowych, a ich liczba u zdrowych osób wynosi 150-450 tyś w 1 mm<sup>3</sup>. Trombocyty stanowią tylko ok. 0,4% wszystkich elementów morfotycznych krwi, ale ich rola w naszym organizmie jest nie do przecenienia. Biorą m.in. czynny udział w wielu ważnych procesach – krzepnięcia krwi, rozpuszczania skrzepów (fibrinolizy) oraz uszczelniania uszkodzonych naczyń krwionośnych. Co więcej, ich wewnętrzne ziarnistości są miejscem magazynowania wielu substancji biologicznie czynnych. Należą do nich m.in. tzw. płytkowe czynniki wzrostu, odpowiedzialne za stymulację procesów regeneracji, gojenia i odbudowy uszkodzonych tkanek.

## PŁYTKOWE CZYNNIKI WZROSTU

Płytkowe czynniki wzrostu to białka, które są składowane i uwalniane z wewnątrzpłytkowych ziarnistości na zewnątrz płytek. Należą do nich: płytkowy czynnik wzrostu (PDGF), transformujący czynnik wzrostu (TGF), czynnik wzrostu śródbłonna naczyń (VEGF), naskórkowy czynnik wzrostu (EGF), insulinopodobny czynnik wzrostu (IGF) oraz czynnik wzrostu fibroblastów (FGF). Udowodniono, że czynniki wzrostu uwalniane z płytek krwi i naturalne, ozdrowieńcze mechanizmy naszego organizmu. Głównym celem stosowania osocza bogatopłytkowego w medycynie estetycznej jest dostarczenie dodatkowej porcji zagęszczonych czynników wzrostu pochodzących z płytek do miejsc, które tego potrzebują i które chcemy poddać przebudowie, regeneracji i odmłodzeniu. W przypadku medycyny estetycznej miejscem tym jest oczywiście skóra.

## OSOCZE BOGATOPŁYTKOWE PRP

Osocze bogatopłytkowe (PRP) to preparat krwiopochodny, otrzymywany z krwi żyłnej pacjenta. Jest to koncentrat własnych płytek krwi w stosunkowo niewielkiej objętości osocza. Osocze bogatopłytkowe jest czymś więcej niż tylko koncentratem płytek krwi i zawartych w nich płytkowych czynników wzrostu. Zawiera bowiem w sobie również wszystkie wartościowe składniki osocza, w tym trzy ważne, z punktu widzenia regeneracji tkanek, białka – fibrynę, fibronektyna i vitrinectynę. Są one odpowiedzialne m.in. za prawidłową adhezję (przyleganie) komórek do siebie, a więc pełnią ważną rolę w procesie gojenia się i odnowy tkanek.

## IM WIĘCEJ TYM LEPIEJ

Uważa się, że mianem osocza bogatopłytkowego powinniśmy określać tylko takie osocze, w którym uzyskano stężenie trombocytów na poziomie minimum 1 mln na mm<sup>3</sup>. W praktyce oznacza to, że stężenie płytek w osoczu bogatopłytkowym powinno być min. 3-4 razy wyższe w porównaniu do wartości początkowej (we krwi). Niektórzy twierdzą jednakże, że za osocze bogatopłytkowe powinniśmy uważać każdy preparat, w którym stężenie trombocytów jest wyższe od wartości początkowej. Zdecydowana większość dostępnych prac naukowych opiera się jednak na badaniu skuteczności działania koncentratów zawierających trombocyty w stężeniu min. 1 mln/mm<sup>3</sup>, lub więcej. Mniejsze stężenia płytek krwi i – co za tym idzie – mniejsze stężenia czynników wzrostu wydają się cechować znacznie mniejszą skutecznością w porównaniu do preparatów bardziej zagęszczonych. Tak naprawdę, w ocenie jakości uzyskanego osocza bogatopłytkowego powinniśmy brać pod uwagę nie tylko stężenie płytek, ale przede wszystkim czynników wzrostu. Okazuje się bowiem, że nawet osocze bardzo bogate w płytki krwi może zawierać stosunkowo małe stężenia czynników wzrostu. Dzieje się tak w przypadku uszkodzenia płytek, np. wskutek zbyt szybkiego wirowania. Dlatego tak ważne jest stosowanie w praktyce wyłącznie sprawdzonych metod.

## WYSOKA SKUTECZNOŚĆ

Osocze bogatopłytkowe jest znane i z powodzeniem wykorzystywane w wielu dziedzinach medycyny od ponad 30 lat, a jego skuteczność jest bardzo dobrze udokumentowana. Większość dostępnych prac naukowych dotyczących osocza pochodzi z takich dziedzin jak ortopedia, medycyna sportowa, chirurgia rekonstrukcyjna oraz stomatologia. W ortopedii osocze wykorzystuje się powszechnie m.in. w celu przyspieszenia naprawy chrząstek, regeneracji ścięgien oraz stymulacji tworzenia się tkanki kostnej.

## W GABINECIE

**Przez długi czas osocze stosowano wyłącznie w lecnictwie zamkniętym** i było ono dostępne jedynie dla pacjentów hospitalizowanych. Powodem tego były trudności w jego pozyskaniu. Proces ten jednak udoskonalono i znacznie uproszczono. W chwili obecnej osocze może być skutecznie przygotowywane nie tylko w warunkach szpitalnych, ale i w warunkach ambulatoryjnych. Oczywiście jest to możliwe tylko przy spełnieniu określonych wymogów dotyczących sterylności oraz jakości i powtarzalności wykorzystywanej metody. Do pozyskania osocza bogatopłytkowego wykorzystuje się najczęściej gotowe zestawy. Powinny one umożliwić uzyskanie przynajmniej 5 ml osocza zawierającego co najmniej 1 mln trombocytów w 1 mm<sup>3</sup>. Bardzo ważne jest również to, aby stosowana metoda umożliwiała uzyskanie wysokiego stężenia czynników wzrostu. Wszystkie elementy stosowanego zestawu, które stykają się z krwią i osoczem muszą być sterylne i niepirogenne. Warto także przypomnieć, że z prawnego punktu widzenia, osocze bogatopłytkowe nie powinno być przygotowywane przy użyciu wyrobów medycznych (np. probówek) przeznaczonych do diagnostyki in vitro.

### KROK I – POBIERAMY KREW

Przygotowanie osocza bogatopłytkowego rozpoczyna się pobraniem krwi od pacjenta bezpośrednio przed zabiegiem. Krew pobiera się w sposób jałowy, najczęściej z żyły kończyny górnej. Pacjent nie musi być na czczo, a cała procedura przypomina procedurę pobrania krwi do badań. Ilość pobieranej krwi może być różna i zależy od ilości osocza, które chcemy otrzymać oraz od stosowanej metodologii jego zagęszczania. Krew pobiera się do probówki (lub probówek) zawierających antykoagulant – po to, aby nie doszło do skrzepnięcia krwi.

### KROK II – OTRZYMUJEMY OSOCZE

Niezależnie od rodzaju zastosowanej metody, celem procedury otrzymywania osocza bogatopłytkowego jest zawsze uzyskanie w nim wyższej liczby trombocytów niż we krwi pełnej pacjenta. W tym celu probówki z krwią poddaje się sedymentacji grawitacyjnej, czyli wirowaniu w wirówce. Pozwala to na oddzielenie osocza i płytek krwi od znacznie cięższych elementów morfotycznych. Preparat prawidłowo pozyskanego osocza bogatopłytkowego pozostaje stabilny i sterylny przez około 8 godzin, najlepiej jest użyć go od razu. Osocza nie można zamrażać, przed każ- dym zabiegiem trzeba je więc przygotowywać na nowo.

### KROK III – PODOJEMY OSOCZE

Osocze wstrzykuje się do skóry z zastosowaniem techniki mezoterapii igłowej (mezoterapia skóry głowy osoczem bogatopłytkowym). Technika mezoterapii igłowej polega na wstrzykiwaniu preparatu osocza bardzo płytko, śródskórnie – w formie mikrodepozytów. Wstrzykiwane osocze powinno docierać do warstwy brodawkowatej skóry, gdyż tam znajdują się mezenchymalne komórki macierzyste oraz fibroblasty, które poddajemy stymulacji.

Osocze bogatopłytkowe daje rewelacyjne efekty w przypadku łysienia, choć trzeba pamiętać, że technika mezoterapii skóry owłosionej głowy jest nieco inna. Tutaj wykorzystuje się tzw. technikę „nappage”, polegająca na bardzo powierzchownych nakłuciach skóry. Dzięki temu mieszki włosów są lepiej odżywione i produkują zdrowsze i mocniejsze włosy. Mezoterapia osoczem bogatopłytkowym świetnie sprawdza się również jako terapia uzupełniająca np. po zabiegach laserowych. Mezoterapię należy wykonywać w serii – zaleca się wykonanie 3-4 zabiegów w odstępach co 2 tygodnie. W przypadku utraty włosów może być potrzebnych więcej zabiegów (mezoterapia osoczem skóry głowy). Liczbę zabiegów i odstępy czasowe lekarz ustali indywidualnie w trakcie konsultacji.

Natomiast wykorzystywanie osocza bogatopłytkowego w zabiegach mezoterapii bezigłowej lub w postaci masek nie wydaje się przynosić dobrych efektów.

## BEZPIECZEŃSTWO

Osocze bogatopłytkowe to preparat autologiczny (własny), z czym wiąże się jego ogromna zaleta – jego stosowanie nie niesie ze sobą ryzyka reakcji uczuleniowych, a zabieg jest całkowicie bezpieczny. Autologiczne osocze jest bowiem w 100% biokompatybilne i neutralne immunologicznie. Po zabiegu mezoterapii lub podania osocza liniowo wzdłuż zmarszczek mogą pojawić się miejscowe objawy związane z iniekcją, takie jak zaczerwienienie, bolesność, czy delikatny obrzęk. Są to jednak zjawiska szybko przemijające.

## DLA KOGO ZABIEG?

Zabieg z wykorzystaniem osocza bogatopłytkowego polecany jest wszystkim osobom, które skarżą się na utratę włosów.

## EFEKTY

W przypadku leczenia nadmiernego wypadania włosów regeneracja i stymulacja komórek skóry powoduje odrost większej ilości i mocniejszych włosów. Zabieg sprawdza się zarówno u kobiet jak również u mężczyzn we wczesnej fazie łysienia.

## PRZECIWWSKAZANIA DO MEZOTERAPII OSOCZEM SKÓRY GŁOWY

Chociaż zabieg w wykorzystaniem osocza bogatopłytkowego jest bardzo bezpieczny, to jednak istnieją pewne przeciwwskazaniami do jego wykonania. Należą do nich: ciąża, laktacja (karmienie piersią), choroba nowotworowa, ostre zakażenia wirusowe, zakażenie wirusem HIV, przewlekłe choroby wątroby, choroby autoimmunologiczne, stosowanie leków immunosupresyjnych, zaburzenia krzepliwości krwi oraz przyjmowanie leków, które wydłużają czas krwawienia (leki przeciwzakrzepowe).

**Terapia regeneracyjna z wykorzystaniem osocza bogatopłytkowego jest nowoczesną, odmładzającą skórę procedurą przeciwstarzeniową, która pobudza własne zasoby każdego organizmu do odbudowy i rewitalizacji skóry.**