

EBOOK

# KOMPENDIUM

## TERAPEUTY BLIZN

CO I JAK WPŁYWA NA  
BLIZNY

I EFEKTY TERAPII



KATARZYNA WORWA  
SPECJALISTKA TERAPII BLIZN



**Autor: Katarzyna Worwa**

**Wydawca: Katarzyna Worwa Academy**

**Wsparcie: Katarzyna Masztaller**

**ISBN 978-83-972825-1-3**

**Copyright © 2025**

## Spis treści

Wstęp .....	8
Zanim zaczniesz, przeczytaj!.....	9
<b>Rozdział 1:</b> Znaczenie wywiadu przed terapią blizn.....	10
<b>Rozdział 2.</b> Środowisko i styl życia .....	12
Rytm okołodobowy i jego wpływ na skórę.....	12
<b>Rytm klienta i przebieg terapii – jak przełożyć wiedzę na praktykę</b> .....	18
Środowisko pracy / codziennego życia.....	20
<b>Czynniki środowiskowe</b> .....	20
<b>Charakterystyka pracy</b> .....	23
Wpływ diety i składników odżywczych na pracę z bliznami.....	32
<b>Dlaczego odżywianie ma znaczenie w terapii blizn?</b> .....	32
<b>Co da Ci wiedza z tego rozdziału?</b> .....	33
Witaminy i minerały - wpływ na skórę, regenerację i pracę z bliznami. ....	33
<b>Witamina A (retinol, beta-karoten)</b> .....	34
Witamina C (kwas askorbinowy) .....	37
<b>Witamina D (cholekalcyferol / D3, ergokalcyferol / D2)</b> .....	39
<b>Witaminy z grupy B</b> .....	41
<b>Witamina E (tokoferole i tokotrienole)</b> .....	45
<b>Witamina K (filochinon / menachinon)</b> .....	47
<b>Cynk (Zn)</b> .....	49
<b>Selen (Se)</b> .....	51
<b>Magnez (Mg)</b> .....	53
<b>Żelazo (Fe)</b> .....	55
<b>Miedź (Cu)</b> .....	57
<b>Podsumowanie</b> .....	59
<b>Kuchnia regeneracji – czyli co je blizna, gdy się goi lub przebudowuje</b> .....	61
<b>Dieta śródziemnomorska</b> .....	61
<b>Dieta roślinna (wegańska/wegetariańska)</b> .....	62
<b>Dieta “keto”</b> .....	64
<b>Post przerywany</b> .....	65
<b>Dieta eliminacyjna</b> .....	67
<b>Dieta Paleo</b> .....	68

<b>Dieta zachodnia (western diet)</b> .....	70
<b>Podsumowanie</b> .....	72
Wpływ palenia tytoniu na skórę.....	73
<b>Rozdział 3: Najważniejsi “gracze”</b> .....	78
Melanocyty.....	78
Fibroblasty.....	82
Mastocyty.....	88
<b>Mikrobiom (skóry i jelit)</b> .....	94
Zależności i współpraca: melanocyty, fibroblasty, mastocyty i mikrobiom.....	99
<b>Rozdział 4: Wywiad zdrowotny</b> .....	103
<b>Zastrzeżenie</b> .....	103
<b>Choroby skóry (dermatologiczne)</b> .....	104
<b>Atopowe zapalenie skóry (AZS)</b> .....	104
<b>Grzybica skóry</b> .....	112
<b>Łojotokowe zapalenie skóry (ŁZS)</b> .....	121
<b>Łupież pstry</b> .....	129
<b>Łuszczyca</b> .....	137
<b>Trądzik pospolity</b> .....	146
<b>Trądzik różowaty</b> .....	161
<b>Inne choroby skóry – warto znać</b> .....	170
<b>Choroby autoimmunologiczne i zapalne</b> .....	173
<b>Łuszczycowe zapalenie stawów (ŁZS)</b> .....	174
<b>Reumatoidalne zapalenie stawów</b> .....	187
<b>Toczeń rumieniowaty skóry</b> .....	202
<b>Twardzina układowa</b> .....	210
<b>Podsumowanie – choroby autoimmunologiczne a terapia blizn</b> .....	227
<b>Choroby endokrynologiczne i metaboliczne</b> .....	227
<b>Choroby tarczycy</b> .....	228
<b>Cukrzyca</b> .....	258
<b>Insulinooporność</b> .....	270
<b>Zespół policystycznych jajników (PCOS)</b> .....	277
<b>Podsumowanie – choroby endokrynologiczne i metaboliczne a terapia blizn</b> .....	292
<b>Choroby układu pokarmowego</b> .....	293
<b>Choroby nerek</b> .....	297
<b>Choroby wątroby</b> .....	302

<b>Wpływ terapii onkologicznych na skórę – radioterapia i chemioterapia</b> .....	305
<b>Rozdział 5: Psychologiczny aspekt pracy z z bliznami</b> .....	309
<b>Skóra jako organ emocji – neuroimmunologia w praktyce</b> .....	310
<b>Co z tego wynika w Twojej pracy?</b> .....	311
<b>Stres i jego wpływ na regenerację skóry</b> .....	312
Układ współczulny i przywspółczulny – niewidoczne mechanizmy, które decydują, czy Twoja terapia zadziała.....	314
<b>Układ współczulny - niewidoczny mechanizm, który może zatrzymać regenerację</b> .....	314
<b>Układ przywspółczulny – przestrzeń, w której ciało się naprawia</b> .....	315
Mechanotransdukcja, dotyk i trauma – jak ciało „pamięta” .....	316
<b>Jak trauma wpływa na odbiór dotyku?</b> .....	317
<b>Terapia blizn w trybie stresu</b> .....	318
Emocje, depresja i zaburzenia psychiczne – co warto wiedzieć, by pracować świadomie i bezpiecznie .....	319
<b>Depresja – gdy blizna spotyka się z bólem wewnętrznym</b> .....	319
<b>Zaburzenia lękowe (nerwica)</b> .....	321
<b>Zaburzenia osobowości</b> .....	323
<b>Zespół stresu pourazowego (PTSD)</b> .....	325
<b>Zaburzenie dysmorficzne (Body Dysmorphic Disorder – BDD)</b> .....	327
<b>Zaburzenia psychiczne a terapia blizn, czego unikać?</b> .....	329
<b>Rozdział 6: Badania laboratoryjne jako narzędzie terapeuty blizn</b> .....	332
<b>Świadomość, nie diagnoza. Wgląd, nie leczenie.</b> .....	332
<b>Jak korzystać z tego rozdziału?</b> .....	333
<b>Morfologia z rozmazem – co mówi o regeneracji?</b> .....	333
<b>WBC – liczba leukocytów (krwinek białych)</b> .....	335
<b>NEUT / NEUT% – neutrofile (liczba i odsetek)</b> .....	338
<b>LYMPH / LYMPH% – limfocyty (liczba i odsetek)</b> .....	341
<b>MONO / MONO% – monocyty (liczba i odsetek)</b> .....	344
<b>EOS / EOS% – eozynofile (liczba i odsetek)</b> .....	347
<b>BASO / BASO% – bazofile (liczba i odsetek)</b> .....	349
<b>IG% – niedojrzałe granulocyty (immature granulocytes)</b> .....	352
<b>NRBC / NRBC% – jądrzaste krwinki czerwone</b> .....	355
<b>Podsumowanie</b> .....	357
<b>Parametry czerwonekrwinkowe</b> .....	358
<b>RBC – liczba erytrocytów (krwinek czerwonych)</b> .....	358

HGB – hemoglobina .....	361
HCT – hematokryt .....	364
MCV – średnia objętość krwinki czerwonej .....	366
MCH – średnia masa hemoglobiny w krwince czerwonej .....	369
MCHC – średnie stężenie hemoglobiny w krwince czerwonej .....	372
RDW – wskaźnik rozkładu objętości krwinek czerwonych .....	375
Podsumowanie .....	378
Płytki krwi – ekipa pierwszego kontaktu .....	378
<b>PLT – liczba płytek krwi (trombocytów)</b> .....	379
<b>MPV – średnia objętość płytek krwi</b> .....	382
<b>P-LCR – odsetek dużych płytek krwi</b> .....	384
Podsumowanie .....	387
Parametry metaboliczne i biochemiczne – co mówią o Twoim kliencie? .....	387
<b>Kreatynina</b> .....	388
<b>eGFR (szacowany współczynnik filtracji kłębuszkowej)</b> .....	390
<b>ALAT (ALT) – aminotransferaza alaninowa</b> .....	393
<b>Cholesterol całkowity</b> .....	396
Dostępność tlenu i surowców do regeneracji (żelazo, ferrytyna, witamina B12, witamina D, albuminy, homocysteina) .....	399
<b>Żelazo (Fe)</b> .....	399
<b>Ferrytyna – magazyn żelaza i strażnik równowagi</b> .....	402
<b>Witamina B12 (kobalamina)</b> .....	405
<b>Witamina D (25(OH)D, kalcydiol)</b> .....	408
<b>Albuminy (parametr biochemiczny)</b> .....	412
<b>Homocysteina (parametr metaboliczny)</b> .....	414
<b>CRP (białko C-reaktywne)</b> .....	418
Kontrola metaboliczna i hormonalna – fundament regulacji wewnętrznej .....	422
<b>TSH (tyreotropina)</b> .....	423
<b>Glukoza (glikemia na czczo)</b> .....	425
<b>Insulina (na czczo)</b> .....	429
<b>HOMA-IR (wskaźnik insulinooporności)</b> .....	432
Podsumowanie .....	435
Jonogram: Gospodarka wodno-elektrolitowa .....	436
<b>Sód (Na<sup>+</sup>)</b> .....	436
<b>Potas (K<sup>+</sup>)</b> .....	439

<b>Chlorki (Cl<sup>-</sup>)</b> .....	441
<b>Podsumowanie</b> .....	444
Hormony – niewidzialni reżyserzy regeneracji.....	444
<b>Kortyzol - hormon stresu i rytmu dobowego</b> .....	445
<b>Testosteron - hormon siły, regeneracji i motywacji</b> .....	448
<b>Prolaktyna - hormon opieki, napięcia i zatrzymania</b> .....	451
<b>Estrogen - hormon elastyczności i nawilżenia</b> .....	454
<b>Progesteron - hormon równowagi i ukojenia</b> .....	456
<b>Podsumowanie</b> .....	459
<b>Podsumowanie. Badania laboratoryjne w terapii blizn</b> .....	460
Rozdział 7 Narzędzia pracy do skutecznego wywiadu.....	461

# Wstęp

## Witaj Terapeuto blizn!

To, że to kompendium trafiło w Twoje ręce nie jest przypadkiem. To efekt tego, że stawiasz na swój rozwój i tworzenie najwyższej jakości usług dla swoich klientów. Rozumiesz jak ważna jest świadoma praca i dobrze przeprowadzony wywiad. Chcesz poszerzyć swoją wiedzę w tym zakresie i zaczynasz budować solidne fundamenty w swojej pracy.

Jako terapeuci blizn pracujemy szczególnie ze skórą (blizną) ale również z całym ciałem i jego układami. Bardzo ważna jest obszerna wiedza na temat zachodzących w nich procesach, stanie zdrowia i trybie życia.

Jako profesjonalista kończysz różne szkoły, studia, kursy, szkolenia. Czytasz publikacje eksperckie, bierzesz udział w webinarach itd. To wszystko to bardzo dużo informacji, które po prostu czasem nam uciekają lub z zakresu niektórych korzystamy bardzo rzadko.

W pracy z żywym ciałem człowieka i jego blizną potrzebujesz wiedzieć jak dana dieta lub niedobory składników odżywczych mogą wpływać na efekty Twojej pracy ale niekoniecznie chcesz przy tym być dietetykiem i kończyć kolejne specjalizacje.

Zdarza się, że trafia do Ciebie klient z chorobą, z którą dawno nie miałeś do czynienia. Znasz jej charakterystykę i wiesz jak wpływa na organizm i na skórę ale włącza się w głowie myśl “czy na pewno?”. Szukanie informacji, odgrzebywanie notatek, to wszystko wymaga czasu. Czasem pojawia się przypadek z komplikacjami, jakich jeszcze nie było.

Kompendium wiedzy, które teraz masz pod ręką, jest bazą istotnych dla pracy z bliznami informacji. To zbiór najważniejszych danych, które pozwolą Ci szybko zrozumieć genezę problemu klienta i świadomie zaplanować pierwsze kroki terapii jak również modyfikować je później w razie konieczności.

To nie tylko zbiór wiedzy; to klucz do zrozumienia potrzeb naszych klientów, ich historii, które ukryte są pod powierzchnią skóry a realnie wpływają na efekt naszej pracy.

Twój klient to nie tylko konkretny przypadek, to cała osobowość i niesamowite, niepowtarzalne historie. Właściwie przeprowadzony wywiad to coś więcej niż lista pytań – to most, który łączy Ciebie z Twoim klientem. Most do budowania zaufania i trwałych relacji. A biznes zbudowany na relacjach to solidny fundament dla Twojego rozwoju zawodowego.

Czy myślałeś/aś kiedyś o tym, jak wiele informacji można uzyskać, słuchając? Kluczem jest nie tylko zadawanie pytań, ale umiejętność słuchania i wyciągania wniosków.

Z jednej strony odkrywasz przyczyny, dochodzisz do wniosków co wynika z czego a z drugiej budujesz plan terapii w najbardziej optymalny sposób.

## **TO KOMPENDIUM WIEDZY POMOŻE CI W TYM!**

Cała wiedza zawarta w tym kompendium została wyselekcjonowana przeze mnie. Oparta jest o różne rodzaje publikacji naukowych (m.in. książki, artykuły, wyniki badań) z zakresu medycyny, kosmetologii i holistyki ogólnie. W bibliografii odnajdziesz źródła tej wiedzy.

Kompendium stworzone jest tak aby uzyskać potrzebną w zakresie pracy z bliźniami wiedzę na temat:

- środowiska i stylu życia,
- zdrowie,
- kwestie psychologiczne,
- badania laboratoryjne jako narzędzie terapeuty.

W kolejnych rozdziałach masz opisane w sposób łatwy do zrozumienia i przyswojenia każdy z tych tematów. Odnoszą się one stricte do pracy z bliźniami i tego co na nią może wpływać.

Oprócz opisów na końcu odnajdziesz obszerną liczbę tabeli i ściąg do każdego z rozdziałów aby móc je wydrukować i mieć pod ręką w razie potrzeby “szybkiego sprawdzenia”.

Z tabeli i ściąg skorzystasz optymalnie i świadomie po zapoznaniu się z treścią rozdziałów - nie idź na skróty :) jeśli skorzystasz tylko z tych tabel da Ci to szybką odpowiedź ale niekoniecznie nauczy świadomej pracy na przyszłość.

### **Owocnej lektury !**

*Katarzyna Worwa*

## **Zanim zaczniesz, przeczytaj!**

Przygotowując to kompendium stworzyłam treści stricte pod kątem terapii bliźn. Tak aby wiedza z tej publikacji była przede wszystkim praktyczna dla Ciebie na co dzień w pracy. Aby to co przeczytasz otworzyło Twoje spojrzenie na pracę z bliźniami.

Na każdy z przedstawionych tutaj tematów patrzyłam z różnej perspektywy i wybrałam użyteczne i praktyczne informacje. Ty zdecydujesz, która z nich przyda się Tobie.

Spójrz na korzystanie z tego kompendium i kursu jak na tworzenie kompozycji muzycznej.

Znajomość wszystkich nut daje Ci nieskończone możliwości tworzenia kolejnych dzieł, co nie znaczy, że do każdego użyjesz wszystkich nut i możliwości.

Najważniejszy jest Twój instynkt i Twoje czucie. Ta książka (i kurs) to narzędzie, korzystaj z tego świadomie.

# Rozdział 1: Znaczenie wywiadu przed terapią blizn

## **Ślucham, rozumiem i mam dla klienta rozwiązanie problemu, po które do mnie wróci.**

Pierwsze wrażenie jest tylko raz. I bez względu na to, czy się mylimy w swoim odczuciu czy mamy rację - ONO JEST TYLKO RAZ!

To jak poczuje się podczas pierwszej konsultacji Twój klient zadecyduje o tym, czy do Ciebie wróci.

Wnikliwa konsultacja to pierwszy najważniejszy krok do poznania problemu naszych klientów i uzyskania bazy wiedzy potrzebnej do utworzenia planu skutecznej terapii. Niestety, często bywa on bagatelizowany lub postrzegany jako rutynowy etap.

Pomyśl o wywiadzie jak o kluczu do odkrywania, co naprawdę dzieje się z Twoim klientem – zarówno na poziomie fizycznym, jak i emocjonalnym. Oba te poziomy mają znaczenie dla pracy z bliznami. W tym kompendium odczarowuje dla Ciebie tematykę wpływu emocji i ogólnie stanu psychicznego klientów na terapię blizn pod kątem wpływu na organizm, regenerację i postrzeganie efektów terapii.

Specjalnie dla Ciebie znalazłam bardzo wartościowe i ciekawe publikacje naukowe w tym zakresie.

Praca z blizną opiera się o trzy fundamenty:

- estetykę,
- funkcjonalność,
- emocje.

I czy tego chcesz, czy nie, to właśnie te 3 aspekty dotyczą Twojej pracy i nawzajem się przenikają. Pracując z estetyką wpływamy na funkcjonalność i odwrotnie. Zmieniając bliznę i likwidując związane z nią problemy poprawiamy komfort życia i samopoczucie naszych klientów - czyli wpływamy na jego emocje. Nie da się ruszyć jednego i nie wpływać na drugie w większym lub mniejszym stopniu.

## **Aby pracować bezpiecznie i efektywnie potrzebujesz wiedzieć.**

Kiedy klient przychodzi do Ciebie z jakimś problemem związanym z blizną, aby go rozwiązać potrzebujesz wiedzieć:

- z czego on tak naprawdę wynika,
- co na niego wpływa,
- jakie stoją ewentualne przeszkody na drodze do rozwiązania problemu,
- jakie są potencjalne możliwości jego rozwiązania.

Odpowiedź na te pytania kryje się w środowisku życia i pracy, nawykach, zdrowiu klienta. Spędza on u Ciebie określony czas, średnio ok 1h (zależy od rodzaju zabiegu). Najwcześniej wraca po 7 dniach, częściej 14-tu (w przypadku pracy manualnej) i 4-6 tygodni (zabiegi inwazyjne). Biorąc pod uwagę to ile czasu na bliznę wpływasz Ty a ile codzienność klienta można z całą pewnością stwierdzić, że wiedza na temat tej codzienności będzie kluczowa dla Twojej pracy. I znaczną jej część znajdziesz właśnie w tym kompendium.

Dobrze przeprowadzony wywiad pozwala dostosować zabiegi do specyficznych wymagań każdego klienta. Tworzysz wtedy usługi “szyte na miarę”, projektujesz najlepszy, najbardziej optymalny plan strategii działania. Nie tylko pozwala Ci to zrobić dobry start ale świadomie układać terapię w czasie i odpowiednio reagować na wszelkie “niespodzianki”.

## Zaufanie

Zaufanie jest podstawą w pracy z bliźniami. To często długi proces, trwający nawet do kilkunastu miesięcy. W trakcie tego procesu mogą wydarzyć się różne “przygody” a bliźnia nie zawsze będzie wyglądać lepiej lub funkcjonować lepiej. Czasem trzeba popracować “na około bliźny”, usprawnić inne elementy ważne w terapii zanim w ogóle dotkniemy bliźny. Może pojawić się “stop” w progresie i trzeba dojść do tego co jest przyczyną. Może być tak, że pierwsze spotkania będą dopiero przygotowywać do pracy stricte z bliźnią.

Bez zaufania do terapeuty bliźni, że wie co robi i wybiera to co najlepsze na dany moment “ten pociąg”, pędzący długą trasą, daleko nie zajedzie.

Odpowiednia konsultacja i dobrze skonstruowany plan terapii budują zaufanie i sprawiają, że klient nie tylko przychodzi z bliźnią i czeka na efekty ale bierze świadomy i czynny udział w pracy z nią. Klienci nie zdają sobie często sprawy z tego, jak zatajenie jakiejś informacji może wpłynąć negatywnie lub wręcz katastrofalnie na efekty zabiegu. Wydaje im się, że niektóre informacje nie są tak ważne lub “co może się stać”.

Jeśli to pierwsze spotkanie poprowadzisz odpowiednio, nie tylko zyskujesz informacje, które potrzebujesz ale też od razu budujesz świadomość klienta i pokazujesz mu, gdzie w tym całym procesie jest jego miejsce.

Jeśli interesuje Cię jak tworzyć taki plan terapii krok po krok, otrzymać wzory dopasowanych do terapii bliźni dokumentów oraz wiedzę jak korzystać optymalnie z tego kompendium - to koniecznie sprawdź na mojej stronie [katarzynaworwa.pl](http://katarzynaworwa.pl) kurs “Skuteczna terapia - plan terapii”.

Jeśli to kompendium czytasz jako dodatek do tego kursu - brawo, masz wszystko co potrzeba aby świadomie, bezpiecznie i efektywnie tworzyć strategię pracy z bliźniami. Spersonalizowane plany terapii bliźni, które budują Twój wizerunek eksperta, zaufanie i relacje z klientem.

## Rozdział 2. Środowisko i styl życia

W tej części pokażę Ci jaki wpływ na skórę i procesy regeneracyjne ma środowisko i styl życia Twoich klientów. Zobaczysz jak ważne dla Ciebie są pytania o zawód, miejsce zamieszkania, hobby, codzienna rutyna. To kluczowe aspekty, które mają większy wpływ na terapię blizn niż możesz sobie czasem wyobrazić. Zdarza się, że w pracy z bliznami obserwujemy spowolnienie efekty lub ich brak. Robimy badania - prawidłowe, choroby - brak. Wtedy często okazuje się, że “diabeł tkwi w szczegółach” a odpowiedź znajduje się właśnie w temacie środowiska i stylu życia klienta.

W tym rozdziale znajdziesz kluczowe informacje na temat tych “szczegółów”. Traktuj to jako źródło wiedzy dające Ci szerszą perspektywę na pracę z konkretną blizną u konkretnej osoby. Opisuję dla Ciebie możliwe wpływy ale to Twoje doświadczenie i instynkt sprawia, że wybierzesz co z tych informacji faktycznie będzie pasowało do danego przypadku.

### Rytm okołodobowy i jego wpływ na skórę

Rytmy okołodobowe są fundamentalnymi mechanizmami wpływającymi na funkcjonowanie wszystkich organizmów, w tym skóry. Mam wrażenie, że w obecnym trybie pędu i chaosu zapominamy o tym rytmie i o tym, że ma on istotny wpływ na nasze życie i samopoczucie. Tymczasem to właśnie rytm dnia i nocy wyznacza nie tylko nasz sen i czuwanie, ale też pracę hormonów, odporność, trawienie, a nawet... regenerację skóry.

Czy wiesz, że każda komórka Twojej skóry – od keratynocyta po fibroblasta – „wie”, która jest godzina? I że synchronizacja z naturalnym cyklem światło–ciemność decyduje o tym, jak Twoja skóra się goi, jak reaguje na zabieg i kiedy najlepiej wspierać jej odbudowę?

Zegar okołodobowy działa autonomicznie, regulując różne procesy biologiczne na poziomie komórkowym. Zrozumienie tych rytmów jest istotne dla optymalizacji Twojej pracy.

Jako terapeuta blizn pracujesz z tkanką, która ma zdolność regeneracji – ale ta zdolność nie jest stała w ciągu dnia. Organizm, a zwłaszcza skóra, podlega 24-godzinnym rytmom biologicznym. Niektóre procesy zachodzą intensywniej nocą, inne w ciągu dnia. Gdy rytm ten jest zaburzony, nawet najlepiej dobrana terapia może przynieść słabszy efekt. Dlatego warto zrozumieć, jak działa zegar biologiczny skóry i jak go uwzględnić w planowaniu terapii.

### Zegar biologiczny skóry i jego wpływ na funkcje

Współczesny tryb życia – pełen chaosu, sztucznego światła i zaburzeń snu – sprawił, że zapomnieliśmy o naszym zegarze biologicznym.

Rytmy biologiczne skóry regulują metabolizm, odporność, regenerację, proliferację i odpowiedź na stres oksydacyjny. Mają wpływ nie tylko na to, jak skóra wygląda – ale jak się goi, jak reaguje na zabieg, i czy **Twoja terapia zadziała tak, jak powinna.**

Ta wiedza da Ci świadomość pracy na poziomie, o którym inni często w ogóle nie myślą. Dowiesz się:

- kiedy skóra najlepiej się regeneruje,
- jak zaplanować zabieg, aby zwiększyć jego skuteczność,
- co może osłabiać rytm okołodobowy (i tym samym efekty terapii),
- dlaczego czas urazu lub operacji ma znaczenie,
- jak rozpoznać chronotyp klienta i dopasować do niego plan terapii.

## Rozdział 3: Najważniejsi “gracze”.

Zanim przejdę do omawiania wpływu chorób na przebieg terapii blizn, poznaj tych, bez których żaden proces gojenia nie miałby szansy się wydarzyć. Melanocyty, fibroblasty, mastocyty i mikrobiom (zarówno skórny, jak i jelitowy) – to właśnie oni tworzą „pierwszą ligę” zawodników, od których zależy przebieg każdego etapu naprawy skóry.

Możesz myśleć o nich jak o bohaterach filmowej produkcji, która rozgrywa się każdego dnia w Twojej pracy. Fibroblasty to ekipa budowlana – wznoszą kolagenowe rusztowania i naprawiają uszkodzenia. Melanocyty to operatorzy światła – zarządzają pigmentacją i reagują na stres. Mastocyty to system alarmowy – błyskawicznie uruchamiają reakcje obronne. A mikrobiom? To całe zaplecze planu zdjęciowego – bez niego nic nie działa sprawnie, bo to on dba o równowagę i bezpieczeństwo środowiska.

W kolejnych rozdziałach, gdy będę omawiać konkretne choroby czy zaburzenia, często będę się do nich odnosić. Zrozumienie, jak działają, pozwoli Ci lepiej ocenić stan skóry, przewidzieć jej reakcje i dopasować terapię nie tylko do rodzaju blizny, ale też do biologicznego kontekstu Twojego klienta.

Bo nie wystarczy znać technikę, trzeba jeszcze wiedzieć, z kim się pracuje. A ci gracze są z Tobą w każdej terapii. Nawet jeśli ich nie widzisz to oni robią robotę za kulisami.

### Melanocyty

Melanocyty to wyspecjalizowane komórki barwnikowe obecne głównie w warstwie podstawnej naskórka. W każdej jednostce naskórkowej przypada jeden melanocyt na około 36 keratynocytów – co tworzy tzw. **jednostkę melanocytarno-keratynocytową**. Ich najbardziej znana funkcja to produkcja melaniny. Pigmentu, który chroni skórę przed działaniem promieniowania UV i decyduje o jej kolorze. Choć to właśnie produkcja melaniny przyniosła im największą sławę, ich rola nie kończy się na nadaniu skórze koloru. To tylko wierzchołek góry lodowej, jeśli chodzi o ich znaczenie, szczególnie z punktu widzenia terapii blizn.

#### **Melanocyty jako aktywne ogniwo skóry, nie tylko producent barwnika**

W pracy ze skórą nie można traktować melanocytów jedynie jako komórek „barwiących”. Są to komórki immunoaktywne, pełniące również funkcje ochronne i regulacyjne, wpływające na:

- równowagę oksydacyjną w skórze,
- komunikację międzykomórkową,
- aktywację keratynocytów i fibroblastów,
- reakcje zapalne i odpowiedź na stres środowiskowy.

To oznacza, że melanocyty są częścią mechanizmu obronnego skóry, a nie jedynie estetycznym dodatkiem. Ich aktywność – zbyt niska lub nadmierna – może zaburzyć proces gojenia ran i doprowadzić do patologii blizn.

#### **Co robią melanocyty w procesie regeneracji i tworzenia blizny?**

Po uszkodzeniu skóry – niezależnie, czy mówimy o urazie mechanicznym, oparzeniu, zabiegu medycyny estetycznej czy terapii mikronakłuwaniem – uruchamiana jest kaskada procesów gojenia. Melanocyty nie są pierwszoplanowymi aktorami w hemostazie czy zapaleniu, ale biorą udział w fazie

## Rozdział 4: Wywiad zdrowotny

Wywiad zdrowotny to podstawa nie tylko podczas pierwszego spotkania z klientem, ale tak naprawdę przed wykonaniem większości – jeśli nie wszystkich – zabiegów związanych z pracą ze skórą. Również z bliznami. Dawniej wiele chorób przewlekłych, autoimmunologicznych czy dermatologicznych traktowano jako bezwzględne przeciwwskazanie do pracy. Dziś – dzięki coraz większej wiedzy – wiemy, że w wielu przypadkach możliwa jest bezpieczna, łagodna terapia, pod warunkiem świadomego podejścia, uważnej obserwacji i znajomości wpływu tych chorób na procesy regeneracji skóry.

Ten rozdział powstał z myślą o Tobie – terapeutce blizn, który chce rozumieć, jak choroby ogólnoustrojowe i skórne wpływają na gojenie ran, dojrzewanie blizn oraz reakcję skóry na bodźce.

Nie znajdziesz tu wskazówek, jak diagnozować czy leczyć – bo to nie Twoja rola. Znajdziesz natomiast konkretne informacje, które pomogą Ci ocenić, czy możesz bezpiecznie pracować z blizną u danego klienta, a jeśli tak – to jak dostosować techniki do jego możliwości regeneracyjnych.

Stworzyłam spójny i łatwo przyswajalny opis zarówno chorób jak ich wpływu na Twoją pracę. Schemat podania informacji jest podobny ale może się różnić trochę w zależności od rodzaju chorób. Jest tak ze względu na to, że na inne kwestie warto dać nacisk w chorobach skóry, inne w chorobach autoimmunologicznych i jeszcze inne w pozostałych. Ułożyłam je tak, abyś maksymalnie skorzystała/a z tej wiedzy w tworzeniu planu terapii oraz później w pracy.

**Opisane poniżej choroby i stany skóry to nie instrukcja działania, tylko narzędzie wspierające Twoją profesjonalną ocenę sytuacji.** Czasem pomogą Ci dobrać odpowiednią technikę i pielęgnację, a czasem – będą sygnałem, że najlepszą decyzją będzie odmowa pracy i odesłanie klienta do lekarza.

Pamiętaj, że działasz w swoim obszarze kompetencji. W przypadku wątpliwości, nasilonych objawów, leczenia farmakologicznego lub chorób współistniejących, współpraca z lekarzem prowadzącym lub dermatologiem jest nie tylko rozsądna – jest profesjonalna. Twoja rola to nie zastąpić lekarza, ale zadbać o to, by terapia blizny była bezpieczna i dopasowana do całościowego stanu zdrowia klienta.

Jesteś odpowiedzialna za to, jak tę wiedzę wykorzystasz, korzystaj z niej świadomie i mądrze. Terapia blizn to nie tylko technika, to również świadomość, kiedy jej nie stosować.

### Zastrzeżenie

Informacje zawarte w tym rozdziale mają charakter edukacyjny i nie stanowią porady medycznej, diagnozy ani zaleceń terapeutycznych. Opisy chorób i ich wpływu na skórę zostały przygotowane na podstawie literatury naukowej, z uwzględnieniem wiedzy o fizjologii skóry i procesach gojenia, wyłącznie w celu zwiększenia świadomości terapeuty blizn.

**Wszelkie decyzje dotyczące pracy z blizną przy współistniejących chorobach powinny być podejmowane zgodnie z kompetencjami terapeuty oraz – w razie potrzeby – po konsultacji z lekarzem specjalistą. Autor publikacji nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe lub nieuprawnione zastosowanie zawartych tu informacji.**

## O czym musisz pamiętać w pracy z blizną w nadczynności tarczycy

Praca z blizną u klienta z nadczynnością tarczycy wymaga myślenia o tym, że tutaj problemem nie jest brak regeneracji, ale jej nadmiar. Tkanki są rozgrzane, ukrwione i nadreaktywne, więc zamiast miękkiej, elastycznej blizny często dostajesz w ręce strukturę twardą, wypukłą i długo zaczerwienioną.

Twoim najważniejszym zadaniem nie jest pobudzanie, ale regulacja i ochrona. Każdy bodziec, który dodaje energii, ciepła czy intensywnej stymulacji, działa jak dolewanie oliwy do ognia. Dlatego manualna praca musi być subtelna, oparta na delikatnym rozluźnianiu, poprawie ślizgu tkanek i redukcji napięcia. Równie ważna jest pielęgnacja domowa – chłodząca, łagodząca, z obowiązkową fotoprotekcją, bo w tej chorobie rumień i przebarwienia potrafią utrzymywać się latami.

Pamiętaj też, że decyzja o terapii nigdy nie może być podejmowana w oderwaniu od leczenia endokrynologicznego. Jeśli klient ma objawy aktywnej nadczynności albo nie jest pod kontrolą lekarza – praca z blizną jest przeciwwskazana. To jest kwestia bezpieczeństwa.

Jeśli natomiast choroba jest wyrównana, masz otwarte drzwi do działania – ale tylko pod warunkiem, że Twoim celem jest spokój i równowaga, a nie mocna stymulacja. To właśnie umiejętność „hamowania” procesu sprawia, że terapia blizn w nadczynności tarczycy może być skuteczna i bezpieczna.

## Niedoczynność tarczycy

Wyobraź sobie samochód, w którym zamiast gazu ktoś lekko, ale cały czas, trzyma zaciągnięty hamulec ręczny. Silnik działa, ale nie ma mocy – każde ruszenie jest ociężałe, reakcje opóźnione, a cała jazda wymaga znacznie więcej czasu i energii. Tak właśnie wygląda niedoczynność tarczycy w organizmie. W przeciwieństwie do nadczynności, gdzie wszystko dzieje się „za szybko”, tutaj każdy proces spowalnia – od metabolizmu i krążenia, aż po regenerację skóry i gojenie ran.

## Opis choroby

Niedoczynność tarczycy (hypothyreosis) to stan, w którym tarczyca produkuje zbyt mało hormonów – tyroksyny (T4) i trijodotyroniny (T3) – w stosunku do potrzeb organizmu. Skutkiem jest spowolnienie metabolizmu i osłabienie wszystkich procesów zależnych od prawidłowego tempa przemiany materii. Najczęściej spotykaną przyczyną w krajach rozwiniętych jest autoimmunologiczne zapalenie tarczycy (Hashimoto), ale niedoczynność może być też następstwem leczenia nadczynności (operacja, radiojod), niedoboru jodu, uszkodzenia przysadki lub wrodzonych defektów tarczycy.

Do najczęstszych należą: przewlekłe zmęczenie, senność, przyrost masy ciała mimo braku zmian w diecie, nietolerancja zimna, sucha i pogrubiła skóra, obrzęki (szczególnie twarzy i powiek), zaparcia, chrypka i spowolniona mowa. Charakterystyczne są także zmiany w wyglądzie skóry i włosów: staje się ona chłodna, blada lub żółtawa, łatwo się łuszczy, a włosy wypadają i tracą blask. Nie leczona niedoczynność tarczycy prowadzi do poważnych powikłań: chorób sercowo-naczyniowych, depresji, zaburzeń płodności, a w skrajnych przypadkach do obrzęku śluzowatego i przełomu hipometabolicznego (stanu zagrożenia życia).

Dla terapeuty blizn istotne jest, że niedoczynność tarczycy nie daje tak spektakularnych objawów metabolicznych jak nadczynność, ale podstępnie **spowalnia każdy proces regeneracji** – rany goją się dłużej, tkanki są słabiej ukrwione, a blizny częściej pozostają sztywne i pozbawione elastyczności.

## Wpływ niedoczynności tarczycy na cztery graczy regeneracji skóry

### Fibroblasty – ekipa budowlana

Wyobraź sobie ekipę budowlaną, która zamiast energii i narzędzi do pracy dostaje coraz mniej materiałów, a dodatkowo pracuje przy słabym oświetleniu i w zimnym pomieszczeniu. Pracownicy są obecni, ale każdy ruch zajmuje im więcej czasu, a postęp budowy jest powolny i mało efektywny. Tak właśnie działają fibroblasty w niedoczynności tarczycy.

Brak wystarczającej ilości hormonów T3 i T4 spowalnia metabolizm komórkowy i syntezę białek, w tym kolagenu. Fibroblasty są mniej aktywne, wytwarzają mniej włókien, a ich organizacja jest gorsza. Zamiast dynamicznej przebudowy tkanki mamy przewlekły zastój – kolagen odkłada się wolniej i mniej równomiernie, a proces dojrzewania blizny przeciąga się w czasie.

Dla Ciebie jako terapeuty blizn oznacza to:

- blizny częściej pozostają wiotkie, zapadnięte lub mają słabsze wypełnienie, bo tkanka nie produkuje wystarczającej ilości kolagenu,
- proces dojrzewania (przejście kolagenu typu III w stabilniejszy typ I) jest opóźniony, co sprawia, że blizna dłużej pozostaje „młoda” i wrażliwa,
- tkanki wokół blizny są sztywniejsze i mniej elastyczne – przypominają raczej twardą, chłodną masę niż sprężysty, dobrze odżywiony materiał.

W praktyce musisz pamiętać, że ekipa budowlana w niedoczynności nie potrzebuje jeszcze więcej pracy do zrobienia, ale raczej wsparcia i lepszych warunków. Dla Ciebie oznacza to, że praca manualna powinna być cierpliwa, regularna i ukierunkowana na **poprawę ukrwienia i elastyczności**, a nie na szybkie pobudzanie fibroblastów mocnymi bodźcami.

### Melanocyty – operatorzy światła

Wyobraź sobie operatora reflektorów, który ma do dyspozycji słabe, migoczące żarówki i brakuje mu prądu. Światło, które rzuca na scenę, jest przygaszone, nierówne, a czasem w ogóle gaśnie. Tak właśnie działają melanocyty w niedoczynności tarczycy.

Hormony tarczycy wspierają metabolizm melanocytów i ich zdolność do równomiernej produkcji melaniny. Gdy ich brakuje, melanocyty pracują ospale, wytwarzają mniej pigmentu, a skóra traci naturalny kolor. To dlatego u klientów z niedoczynnością często obserwujesz bladą, suchą, żółtawą albo ziemistą cerę. W obszarze blizny oznacza to, że proces wyrównywania pigmentu po urazie przebiega wolniej, a różnica między blizną a otaczającą skórą może utrzymywać się latami.

Dla Ciebie jako terapeuty blizn ma to konkretne konsekwencje:

- blizny częściej pozostają jaśniejsze i bardziej widoczne na tle skóry, bo melanocyty nie nadążają z produkcją melaniny,
- ryzyko przebarwień pozapalnych jest mniejsze niż w nadczynności, ale jeśli już się pojawiają, to trudniej się wyrównują i utrzymują długo,
- przy długotrwałej niedoczynności tarczycy kontrast między bladą skórą a ciemniejszym rumieniem blizny jest bardziej widoczny i trudniejszy do zamaskowania.

W praktyce oznacza to, że operatorzy światła w niedoczynności działają w trybie „przyciemnienia”. Twoim zadaniem jest zadbać o stabilne środowisko dla skóry i ochronę przed promieniowaniem UV – bo nawet jeśli melanocyty są ospałe, promienie słoneczne mogą wywołać nagłe, niekontrolowane plamy. Regularna fotoprotekcja i pielęgnacja wspierająca barierę skóry to podstawowe elementy pracy z takimi bliznami.

### **Mastocyty – system alarmowy**

Wyobraź sobie system alarmowy w budynku, który ma wyłapywać tylko poważne zagrożenia, ale działa na tak słabej baterii, że reaguje ospale i z opóźnieniem. Czasem w ogóle nie włącza sygnału, a innym razem zaczyna brzęczeć wtedy, gdy zagrożenie już dawno się rozwinęło. Tak właśnie zachowują się mastocyty w niedoczynności tarczycy.

Hormony tarczycy wpływają na regulację układu odpornościowego. Gdy ich brakuje, mastocyty stają się mniej responsywne, a ich aktywacja jest opóźniona i mniej skuteczna. To oznacza, że proces zapalny w ranie nie jest wystarczająco dynamiczny – zamiast szybkiego „alarmu” mamy przewlekłe, niskopoziomowe tli się zapalenie, które utrudnia sprawne przejście do fazy proliferacji i remodelingu.

Dla Ciebie jako terapeuty blizn ma to konkretne konsekwencje:

- w niedoczynności blizny częściej pozostają obrzęknięte i sine, bo brak pełnej, skoordynowanej odpowiedzi zapalnej wydłuża czas „oczyszczania” tkanek,
- przewlekłe mikrozapalenie sprawia, że skóra wokół blizny dłużej jest podrażniona, a tkanki mają tendencję do sztywności,
- reakcja na bodźce (dotyk, ucisk, ciepło) jest słabsza i bardziej nieprzewidywalna – czasem klient prawie nie czuje stymulacji, a czasem odpowiada przesadną wrażliwością.

W praktyce oznacza to, że system alarmowy w niedoczynności nie działa ani szybko, ani stabilnie. Twoja praca powinna więc wspierać tkanki w spokojnym przechodzeniu przez fazę gojenia: unikać wszystkiego, co może dodatkowo przedłużyć stan zapalny (np. intensywnego przegrzewania), i raczej stawiać na techniki poprawiające mikrokrążenie i odpływ limfy, które „wyręczą” ospałe mastocyty.

### **Mikrobiom – strażnik równowagi**

W niedoczynności tarczycy strażnik równowagi porusza się ospale, jakby brakowało mu energii i narzędzi. Zamiast czujnie pilnować porządku, reaguje z opóźnieniem, a czasem w ogóle nie interweniuje. To obraz mikrobiomu jelitowego i skórniego, który działa wolniej, traci różnorodność i stabilność, gdy brakuje hormonów tarczycy.

W jelitach spowolniona perystaltyka i zaparcia sprzyjają dysbiozie, przerostowi bakterii niekorzystnych i zmniejszeniu produkcji krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych (SCFA). Normalnie SCFA wspierają gojenie tkanek i regulację stanu zapalnego, ale tutaj sygnały przeciwzapalne i budulcowe docierają w mniejszej ilości. Na skórze strażnik równowagi również działa słabiej – ograniczona potliwość i zmniejszona aktywność gruczołów łojowych powodują uboższą barierę hydrolipidową. Skóra staje się sucha, łuszcząca, mniej odporna na mikrourazy i infekcje. Dla blizny to trudne środowisko – każde podrażnienie może prowadzić do przedłużonego stanu zapalnego i wolniejszej regeneracji.

Dla Ciebie jako terapeuty blizn oznacza to:

- klienci z niedoczynnością częściej mają skórę suchą, reaktywną i wolniej regenerującą się po zabiegach,
- objawy jelitowe (zaparcia, wzdęcia, nietolerancje) mogą być sygnałem, że strażnik równowagi nie wspiera gojenia od środka – co wydłuża dojrzewanie blizny,
- Twoja praca powinna wspierać barierę skóry i ułatwiać zadania mikrobiomu: delikatna pielęgnacja, unikanie drażniących kosmetyków i techniki poprawiające mikrokrążenie pomogą temu ospałem strażnikowi pełnić swoją rolę.

## **Pytania, które warto zadać**

### **Czy zauważa Pan/Pani, że ranki lub blizny goją się wolniej niż u innych?**

To pytanie pozwala ocenić tempo regeneracji i ewentualne przedłużanie się stanu zapalnego. W niedoczynności tarczycy fibroblasty i mastocyty działają ospale, dlatego proces dojrzewania blizny jest dłuższy i bardziej podatny na powikłania.

### **Czy ma Pan/Pani problemy z suchą, luszczącą się skórą lub obrzękami?**

Takie objawy wskazują na charakterystyczne zaburzenia skóry w niedoczynności tarczycy – suchą, pogrubiałą i chłodną tkankę. Dla terapeuty to sygnał, że blizna będzie mniej elastyczna i wymaga bardziej systematycznej, ale delikatnej pracy.

### **Czy zdarzają się u Pana/Pani zaparcia, wzdęcia albo inne problemy trawienne?**

To ważne pytanie o mikrobiom jelitowy. Dysbioza i zaburzona produkcja SCFA mogą spowalniać regenerację skóry i wpływać na jakość blizny. Dla Ciebie to informacja, że dojrzewanie blizny może być jeszcze bardziej opóźnione.

### **Czy łatwo marznie Pan/Pani, zwłaszcza w dłonie, stopy lub szyję?**

Nietolerancja zimna to typowy objaw niedoczynności. W kontekście blizny oznacza gorsze ukrwienie i wolniejszą dostawę składników odżywczych, co bezpośrednio przekłada się na wolniejsze dojrzewanie i sztywność tkanek.

## **Wpływ niedoczynności tarczycy na blizny**

W niedoczynności tarczycy blizny zachowują się inaczej niż u osób zdrowych. Zamiast szybkiego zamykania i nadreaktywności (jak w nadczynności), tutaj wszystko przebiega wolniej i bardziej ospale. Blizna częściej jest blada, sucha, pogrubiała i długo pozostaje sztywna. Rumień utrzymuje się dłużej, ale nie jest intensywny – raczej przytłumiony, z odcieniem sinawym lub żółtawym. Tkanki wokół bywają obrzęknięte, co dodatkowo pogarsza elastyczność.

Najczęściej spotykanym obrazem jest blizna „ciężka” i mało mobilna – trudniej ją rozciągnąć, łatwiej tworzy przykurcze, a praca nad jej elastycznością wymaga systematyczności i cierpliwości. Rzadziej niż w nadczynności obserwuje się blizny przerostowe, ale one również mogą się pojawić, zwłaszcza jeśli: rana goiła się długo (przedłużona faza zapalna), wystąpiły powikłania (krwiak, zakażenie), albo gdy tkanki były pod silnym napięciem mechanicznym.

Skoro fibroblasty w niedoczynności pracują ospale, to dlaczego blizny bywają sztywne i twarde? Dzieje się tak dlatego, że wolniejsze gojenie przedłuża fazę zapalną, a obrzęk i słabe krążenie sprzyjają zastojom. Tkanki stają się cięższe i sztywniejsze nie z powodu nadmiaru kolagenu, ale przez jego chaotyczne odkładanie w warunkach niedotlenienia i przewlekłego podrażnienia. Jeśli dodatkowo rana była obciążona mechanicznie lub źle się goiła, efekt końcowy może przypominać bliznę przerostową.

W praktyce w niedoczynności tarczycy blizna nie jest „nakręcona”, ale „zamulona”. Jej problemem nie jest nadmiar aktywności, tylko brak równowagi i energii do prawidłowej przebudowy. To dla Ciebie oznacza konieczność długotrwałej pracy regulującej, poprawiającej ukrwienie i przywracającej tkankom ślizg.

### **Blizna po klasycznym cięciu Kocher w niedoczynności tarczycy**

Wyobraź sobie grubą, ciężką linę, którą ktoś przyszył do miękkiej tkaniny. Sama lina nie jest napięta jak taśma parczana w nadczynności, ale ma swoją wagę i sztywność – ciągnie w dół, ogranicza ruch, sprawia, że materiał wokół marszczy się i staje mniej elastyczny. Tak właśnie często wygląda blizna po klasycznym cięciu Kocher u klienta z niedoczynnością tarczycy.

Na powierzchni rana goi się powoli – brzegi długo pozostają obrzęknięte, rumień ma odcień sinawy, a naskórkowanie przeciąga się w czasie. Pod spodem fibroblasty pracują ospale, kolagen odkłada się wolniej i mniej równomiernie. W efekcie blizna może być pogrubiała, twardawa i długo zachowywać sztywność.

Dla Ciebie oznacza to:

- blizna bywa „ciężka” i ogranicza ruchomość szyi – klient opisuje uczucie sztywności przy przełykaniu, ziewaniu czy odchyłaniu głowy,
- kolor utrzymuje się dłużej, ale nie jako żywy rumień, tylko jako przytłumione zaczerwienienie lub zasinienie,
- tkanki wokół często są obrzęknięte i chłodne w dotyku – to efekt słabszego krążenia i zatrzymywania płynów.

Przerosty po klasycznym cięciu w niedoczynności są rzadkie, ale mogą się pojawić, jeśli rana była długo gojąca się, powikłana krwakiem lub zakażeniem, albo u klientów z autoimmunologicznym Hashimoto, gdzie przewlekły stan zapalny podtrzymuje aktywność fibroblastów.

Twoim zadaniem w pracy z taką blizną nie jest „hamowanie nadmiaru”, ale raczej pobudzenie równowagi – poprawa ukrwienia, rozluźnianie i przywracanie ślizgu. Praca musi być cierpliwa i systematyczna, bo blizna dojrzewa wolniej i potrzebuje więcej czasu, by nabrać elastyczności.

### **Blizny po operacji tarczycy metodą remote access w niedoczynności tarczycy**

W niedoczynności tarczycy rozległe tunele preparowane pod skórą podczas remote access goją się powoli i pozostają długo pogrubiałe. Tkanki są z natury obrzęknięte i słabo ukrwione, dlatego reakcja po takim odwarstwieniu jest „ociężała” – zamiast równomiernej przebudowy pojawia się długotrwała sztywność i uczucie przyklejenia szyi od wewnątrz.

Klienci często skarżą się na ograniczoną ruchomość i „ciągnięcie pod spodem”, które nie ustępuje nawet po kilku miesiącach. Rumień jest stonowany, ale utrzymuje się długo, a dodatkowo dochodzi do obrzęku tkanek szyi, co pogarsza komfort i elastyczność.

Dla Ciebie jako terapeuty blizn oznacza to konieczność patrzenia szerzej niż na same nacięcia. Główne wyzwanie to przywracanie ślizgu w obszarze szyi, redukcja obrzęku i stopniowe rozluźnianie głębszych struktur. Kluczowa będzie praca cierpliwa, powolna i ukierunkowana na poprawę krążenia, a nie mocna stymulacja – tylko wtedy tkanki odzyskają elastyczność mimo spowolnionego metabolizmu.

### **Blizny po operacji tarczycy metodą TOETVA w niedoczynności tarczycy**

W niedoczynności tarczycy tunele wytwarzane pod skórą podczas dojścia od przedsionka jamy ustnej goją się wolniej i mniej efektywnie. Tkanki są obrzęknięte, słabo ukrwione i długo zachowują sztywność. Zamiast stopniowego rozluźniania, w głębszych warstwach pojawia się utrwalone pogrubienie i ograniczenie ślizgu.

Klient często opisuje uczucie ciężkości w szyi, ograniczenie jej ruchomości i „ciągnięcie od środka”, które utrzymuje się miesiącami. Z powodu osłabionej aktywności fibroblastów kolagen odkłada się powoli, ale pod wpływem długotrwałego mikrozapalenia układa się chaotycznie i tworzy zgrubienia. Rumień jest mniej intensywny niż w nadczynności, ale utrzymuje się dłużej i często przybiera sinawy odcień.

Dla Ciebie jako terapeuty oznacza to, że:

- praca manualna musi być ukierunkowana na **przywracanie ślizgu w całej szyi**, a nie tylko w miejscu wejścia,
- trzeba systematycznie wspierać drenaż i mikrokrążenie, aby zmniejszać obrzęki i zapobiegać ztwardnieniu tkanek,
- blizna wymaga cierpliwości – szybkie efekty są tu niemożliwe, a regularna, delikatna praca przynosi lepsze rezultaty niż intensywna stymulacja.

### **Praca ze świeżą blizną w niedoczynności tarczycy**

W niedoczynności tarczycy proces tworzenia blizny wygląda inaczej niż można by się spodziewać. Fibroblasty są ospałe i produkują mniej kolagenu, dlatego rany goją się powoli, a dojrzewanie blizny się przeciąga. Naturalnie mogłoby to sugerować skłonność do blizn atroficznych – i rzeczywiście, zdarzają się one częściej niż w nadczynności.

Jednak w praktyce wielu klientów ma blizny nie zapadnięte, lecz pogrubiałe i sztywne. Skąd ta różnica? Powodem jest przewlekły obrzęk i słabe ukrwienie: tkanki długo pozostają w fazie zapalnej, a fibroblasty – choć ospałe – pracują w warunkach niedotlenienia i mikrozapalenia. To sprawia, że kolagen układa się chaotycznie, tworząc strukturę ciężką, sztywną i mało elastyczną. Innymi słowy – w niedoczynności tarczycy nie tyle brakuje kolagenu, co brakuje jego jakości. Również sztywność wynika z powodu odkładania glikozaminoglikanów (szczególnie kwasu hialuronowego) w skórze właściwej i tkance podskórnej. To prowadzi do obrzęku śluzowego (myxedema), który nadaje tkankom wrażenie sztywności i ciężkości. Badania histopatologiczne pokazują, że fibroblasty są ospałe, ale macierz pozakomórkowa wypełnia się wodą i mukopolisacharydami, tkanka staje się „gęsta” i mniej elastyczna.

Dla Ciebie oznacza to, że świeża blizna u takich klientów rzadko jest gładka i miękka. Zwykle jest ciężka, długo pogrubiała i ograniczająca ruch szyi. Twoim zadaniem jest od początku wspierać mikrokrążenie, zmniejszać obrzęk i dbać o elastyczność otoczenia – żeby tkanka nie „utknęła” w tym spowolnionym, chaotycznym wzorcu.

## **Praca manualna z dojrzałą blizną w niedoczynności tarczycy**

Blizny u klientów z niedoczynnością tarczycy mają swoją specyfikę: gojenie jest wolniejsze, tkanki są obrzęknięte i słabiej ukrwione, a fibroblasty produkują kolagen w mniejszych ilościach i chaotycznie. To daje obraz blizny ciężkiej, pogrubiałej i sztywnej. Nie jest to „klasyczna” atrofia, lecz efekt przewlekłego obrzęku i niedotlenienia – zamiast cienkiej i zapadniętej tkanki, mamy twardą i mało elastyczną.

Dla terapeuty oznacza to konieczność działania w kilku kierunkach:

- regulacja obrzęku i poprawa krążenia. Obrzęk śluzowaty w niedoczynności utrudnia ślizg tkanek i ich odżywienie. Delikatny drenaż limfatyczny, praca w otoczeniu blizny (klatka piersiowa, kark, ramiona) i poprawa ukrwienia sprawiają, że fibroblasty dostają lepsze warunki do przebudowy,
- mobilizacja i odzyskiwanie ślizgu. Powolne techniki powięziowe i rozciąganie wzdłuż blizny pomagają „rozbić” chaotycznie ułożony kolagen i przywracać ruchomość. Tu liczy się cierpliwość – tkanki reagują wolniej, ale systematyczna praca daje efekt,
- praca z percepcją klienta. Klienci z niedoczynnością często zgłaszają sztywność i uczucie „ciągnięcia”, mimo że wizualnie blizna wygląda spokojnie. To nie objaw przerostu, lecz przewlekłej sztywności i zastoin. Dla Ciebie to sygnał, że warto wprowadzić więcej technik rozluźniających i pracę nad mobilnością całej szyi, a nie tylko samej blizny.

Czego unikać? Intensywnej stymulacji i technik podnoszących temperaturę. Tkanki w niedoczynności nie reagują lepiej na „pobudzanie” – wręcz przeciwnie, mogą stać się jeszcze sztywniejsze i bardziej drażliwe.

Blizna potrzebuje nie „kopa energetycznego”, ale cierpliwego wsparcia. Najważniejsze jest zmniejszanie obrzęku, poprawa krążenia i przywracanie ślizgu – a efekty przychodzą powoli, ale są trwałe.

## **Techniki inwazyjne w niedoczynności tarczycy**

W niedoczynności tarczycy problemem nie jest nadmiar kolagenu (jak w nadczynności), ale jego powolna i chaotyczna organizacja. Tkanki są słabiej ukrwione, obrzęknięte i mniej elastyczne. To sprawia, że techniki inwazyjne niosą inne ryzyka niż zwykle – zamiast prowokować przerost, mogą pogłębiać sztywność albo prowadzić do przedłużonego stanu zapalnego i opóźnionego gojenia.

### **Kiedy absolutnie nie pracujemy inwazyjnie:**

- gdy niedoczynność nie jest wyrównana hormonalnie (nieustabilizowane TSH, objawy ogólne jak zmęczenie, obrzęki, nietolerancja zimna) – tkanki w takim stanie nie zregenerują się prawidłowo po mikronakłuwaniu czy laserze,
- w przypadku świeżych blizn – w tej chorobie rana goi się wolniej, a szybka ingerencja tylko przedłuży stan zapalny i pogłębi sztywność,
- jeśli skóra klienta jest bardzo sucha, pogrubiała i z wyraźnym obrzękiem – to sygnał, że warunki biologiczne są niekorzystne dla intensywnej stymulacji.

### **Kiedy można rozważyć techniki inwazyjne:**

- dopiero przy dobrze wyrównanej niedoczynności (klient w stabilnej terapii hormonalnej, bez nasilonych objawów ogólnych),
- gdy blizna jest już w fazie dojrzałej (min. kilka miesięcy po operacji) i mimo regularnej pracy manualnej pozostaje twarda, sztywna i ogranicza ruchomość,
- jako wsparcie w wybranych sytuacjach, a nie standard – np. mikronakłuwanie w małej głębokości (0,25–0,5 mm) dla poprawy ukrwienia i elastyczności, wykonywane etapami i z przerwami na regenerację.

Tkanki w niedoczynności są mniej odporne na uraz. Mikronakłuwanie czy laser w takim środowisku mogą prowokować nie tyle przerost, ile przewlekły obrzęk i utrwalone stwardnienie. Zamiast przyspieszenia, często otrzymuje się opóźnienie – rana dłużej się wycisza, a klient odczuwa większy dyskomfort. Dlatego decyzja o zabiegach inwazyjnych zawsze musi być poprzedzona pytaniem o aktualny stan hormonalny i jakość skóry.

W niedoczynności tarczycy techniki inwazyjne są wyjątkiem, a nie podstawą terapii. Najpierw manualna praca i poprawa warunków biologicznych, a dopiero potem – jeśli blizna wciąż pozostaje sztywna – ostrożne mikronakłuwanie lub delikatny laser, zawsze w ścisłej kontroli reakcji skóry i w konsultacji z lekarzem prowadzącym.

### **Zabiegi nieinwazyjne w niedoczynności tarczycy**

Blizny u osób z niedoczynnością tarczycy goją się wolniej, a tkanki długo pozostają obrzęknięte, sztywne i słabo ukrwione. Dlatego zabiegi nieinwazyjne powinny działać jak „łagodne pobudzenie” – poprawiać krążenie i elastyczność, ale bez agresywnej stymulacji, której tkanki i tak nie wykorzystają.

**Drenaż limfatyczny (manualny lub pneumatyczny).** Zmniejsza obrzęki charakterystyczne dla tej choroby, odciąża szyję i sprawia, że blizna przestaje być tak „ciężka”. Dzięki temu łatwiej odzyskuje ruchomość.

### **Zabiegi regenerujące z aktywnymi składnikami:**

- peptydy kolagenu rybiego – stymulują fibroblasty do lepszego układania kolagenu, co wspiera elastyczność blizny,
- oligopeptydy miedziowe – poprawiają proces naprawczy i działają przeciwzapalnie, dzięki czemu tkanka szybciej wraca do równowagi,
- ektoina – silny składnik ochronny i stabilizujący barierę, redukuje przewlekły stres oksydacyjny charakterystyczny dla niedoczynności.

W praktyce – u klienta z niedoczynnością lepsze efekty przynoszą proste i systematyczne metody niż jednorazowe „mocne bodźce”. To, co poprawia krążenie i równocześnie dostarcza aktywnych składników wspierających fibroblasty, realnie zmienia jakość blizny.

### **Substancje aktywne w niedoczynności tarczycy**

Oprócz składników już wspomnianych przy zabiegach regenerujących – takich jak peptydy kolagenu rybiego, oligopeptydy miedziowe czy ektoina – warto zwrócić uwagę na kilka dodatkowych substancji, które szczególnie dobrze odpowiadają na potrzeby skóry w niedoczynności tarczycy.

**Kwas hialuronowy** o małej masie cząsteczkowej to składnik, który nie tylko nawilża, ale także wspiera migrację fibroblastów i keratynocytów, przyspieszając odbudowę skóry i poprawiając jej elastyczność. W niedoczynności, gdzie skóra jest sucha i wolniej się regeneruje, stanowi ważne wsparcie.

**Ceramidy** odbudowują barierę hydrolipidową, która u osób z niedoczynnością bywa wyraźnie osłabiona. Dzięki nim skóra staje się mniej podatna na mikrourazy i podrażnienia, a blizna lepiej utrzymuje wilgoć potrzebną do prawidłowego dojrzewania.

**Niacynamid (witamina B3)** ma tutaj podwójną rolę – poprawia mikrokążenie w obrębie skóry i działa przeciwzapalnie. To ważne, bo w niedoczynności mamy do czynienia ze słabszym ukrwieniem i przewlekłym mikrozapaleniem, które spowalniają przebudowę blizny.

**Witamina E** to silny antyoksydant, który stabilizuje błony komórkowe i chroni przed stresem oksydacyjnym nasilanym przez zaburzoną gospodarkę hormonalną. Dla blizny oznacza to lepsze warunki do regeneracji i mniejsze ryzyko utrwalonej sztywności.

W praktyce warto dobrać te składniki w prostych preparatach, które będą systematycznie wspierać skórę klienta. W niedoczynności tarczycy blizna dojrzewa długo i potrzebuje wsparcia zarówno od strony nawilżenia i bariery ochronnej, jak i poprawy mikrokążenia oraz redukcji przewlekłego stanu zapalnego.

### **Leki w niedoczynności tarczycy**

**Lewotyroksyna (np. Euthyrox, Letrox, Eltroxin).** Podstawowy lek w terapii niedoczynności, syntetyczny hormon T4. Przywraca równowagę metaboliczną, co poprawia ukrwienie i elastyczność skóry. Przy stabilnej terapii blizny reagują lepiej na manualną i nieinwazyjną pracę. Jeśli jednak dawka jest źle dobrana, blizna może pozostawać twarda i sztywna mimo terapii – to sygnał, by upewnić się, że klient jest pod kontrolą lekarza.

**Lewotyroksyna + liotyronina (np. Novothyral).** Stosowana, gdy sama suplementacja T4 nie wystarcza. Obecność T3 daje szybsze efekty kliniczne – tkanki stają się cieplejsze i lepiej ukrwione. W praktyce blizny mobilizują się łatwiej, ale jeśli dawka jest zbyt wysoka, mogą pojawić się objawy nadczynności i wtedy techniki inwazyjne są przeciwwskazane.

**Naturalna suszona tarczyca (NDT – Natural Desiccated Thyroid ze świń lub bydła).** Zawiera mieszanekę T4, T3 i innych hormonów tarczycowych. W Polsce stosowana rzadko, ale warto wiedzieć, że klienci mogą po nią sięgać. Daje efekty podobne do Novothyralu – poprawa jakości tkanek przy dobrze dobranej dawce, ale ryzyko wahań hormonów jest większe. W okresie niestabilnym (objawy nadczynności lub nawrotu niedoczynności) praca inwazyjna jest wykluczona, a manualna musi być bardzo ostrożna.

### **O czym musisz pamiętać w pracy z blizną w niedoczynności tarczycy**

Blizny u klientów z niedoczynnością tarczycy mają zupełnie inną dynamikę niż w nadczynności. Tutaj problemem nie jest nadmiar energii, ale jej brak – tkanki goją się powoli, długo pozostają obrzęknięte i sztywne, a kolagen odkłada się wolniej i mniej precyzyjnie. W efekcie blizna rzadko przerasta, ale często jest ciężka, twarda i mało mobilna.

Twoim zadaniem nie jest stymulacja, ale cierpliwe „obudzanie” tkanki – poprawa ukrwienia, redukcja obrzęku i przywracanie ślizu. Kluczowe są techniki powolne i systematyczne, wspierane zabiegami poprawiającymi krążenie i pielęgnacją nawilżająco-regenerującą. Pamiętaj, że intensywne bodźce czy

agresywna stymulacja nie przyniosą tu efektów – tkanki potrzebują czasu i regularnego, spokojnego wsparcia.

Upewnij się, że klient jest w stabilnej terapii hormonalnej. Niewyrównana niedoczynność to przeciwwskazanie do intensywnej pracy, bo tkanki w takim stanie nie mają możliwości biologicznych, żeby odpowiedzieć na terapię. Jeśli hormony są ustabilizowane, Twoja praca może realnie poprawić jakość blizny – ale pod warunkiem, że będziesz działać konsekwentnie i cierpliwie.

## **Choroba Hashimoto**

Niedoczynność tarczycy i Hashimoto często są wrzucane do jednego worka – ale to nie to samo. Niedoczynność to stan, w którym tarczyca produkuje za mało hormonów. Hashimoto to choroba autoimmunologiczna, w której układ odpornościowy niszczy tarczycę krok po kroku. Dlatego opisujemy ją osobno: nie każda niedoczynność to Hashimoto i nie każde Hashimoto od razu oznacza niedoczynność.

W niedoczynności tarczycy mieliśmy do czynienia z przykładem samochodu z lekko zaciągniętym hamulcem ręcznym – silnik działa, ale nie ma mocy, każde ruszenie jest ociężałe i wszystko dzieje się wolniej.

A w Hashimoto wygląda to tak, że ten sam samochód oprócz zaciągniętego ręcznego ma jeszcze system alarmowy, który włącza się bez powodu i zaczyna niszczyć instalację od środka. To już nie tylko spowolnienie, ale też autoagresja – organizm sam siebie blokuje i osłabia.

Dlatego Hashimoto wymaga osobnego omówienia, bo dla regeneracji skóry i blizn oznacza nie tylko spowolnione tempo (jak w niedoczynności), ale też przewlekłe tło zapalne i zaburzoną komunikację całego systemu odpornościowego.

## **Opis choroby**

Hashimoto (przewlekłe limfocytowe zapalenie tarczycy) to najczęstsza choroba autoimmunologiczna w Europie. Układ odpornościowy traktuje tarczycę jak intruza – uruchamia limfocyty, które produkują przeciwciała (najczęściej anty-TPO i anty-TG), a te stopniowo niszczą tkankę gruczołu.

Początkowo tarczyca może jeszcze działać prawidłowo, czasem nawet „wyrzucać” za dużo hormonów (epizody nadczynności). Z czasem jednak proces zapalny prowadzi do trwałego uszkodzenia gruczołu i niedoczynności. To odróżnia Hashimoto od innych przyczyn niedoczynności np. wrodzonej, po operacji czy po radiojodzie, bo tutaj zawsze obecny jest czynnik immunologiczny, który wpływa na całość organizmu, w tym na proces gojenia ran i blizn.

## **Wpływ Hashimoto na cztery graczy regeneracji skóry**

### **Fibroblasty – ekipa budowlana**

W Hashimoto ekipa budowlana nie tylko pracuje wolniej, tutaj pojawia się dodatkowy chaos. Wyobraź sobie robotników, którzy dostają coraz mniej materiałów (bo brakuje hormonów tarczycy), a jednocześnie ktoś stale przerywa im pracę alarmem przeciwpożarowym. W efekcie część murów stawiają powoli i niedokładnie, a inne budują w panice, z kiepskiej jakości cegieł. Tak właśnie działają fibroblasty w Hashimoto, spowolnione niedoborem T3 i T4, a równocześnie dezorganizowane przez przewlekły stan zapalny.

Przewlekła autoagresja sprawia, że fibroblasty nie tylko wytwarzają mniej kolagenu, ale też częściej produkują go w nieprawidłowej strukturze. Zamiast mocnych, równych włókien powstają

## Rozdział 5: Psychologiczny aspekt pracy z z bliznami

Ten rozdział może zmienić Twoje podejście do pracy z blizną. Nie dlatego, że wprowadza nową technikę. Ale dlatego, że zaprasza Cię do głębszego spojrzenia – takiego, które łączy wiedzę anatomiczną, neurobiologiczną i emocjonalną. To spojrzenie sprawia, że Twoja praca staje się bardziej skuteczna, bezpieczna i ludzka.

Jeśli kiedykolwiek zastanawiałaś/eś się, dlaczego u niektórych klientów terapia działa błyskawicznie, a u innych mimo właściwej techniki i dobrej pielęgnacji blizna „stoi w miejscu” (a zarówno zdrowie, wyniki badań i styl życia wydają się być w porządku) – to właśnie tutaj znajdziesz odpowiedzi. Emocje. Traumatyczne doświadczenia. Zaburzenia nastroju. Przewlekły stres. Wszystkie te czynniki mają realny, biologicznie udokumentowany wpływ na funkcjonowanie skóry, układ odpornościowy i proces regeneracji tkanek.

To nie są domysły ani psychologizowanie – to obszar precyzyjnie badany w neuroimmunologii i dermatologii. Dziś wiemy, że skóra ma własny układ neuroendokryny, potrafi samodzielnie reagować na stres, wytwarzać hormony i neuroprzekaźniki. To oznacza, że każda emocja klienta ma potencjał, by zmienić fizyczny przebieg gojenia rany czy blizny.

Nie musisz być psychoterapeutą. Nie chodzi o diagnozę. Chodzi o to, żebyś jako terapeuta blizn potrafił zauważyć, kiedy Twoja praca napotyka opór nie w tkance, ale w całym człowieku. I wtedy umiał zareagować z uważnością, a nie siłą.

Ta wiedza będzie dla Ciebie jak włączenie światła w sali zabiegowej, w której dotąd pracowałaś tylko przy latarce. Nagle widzisz więcej – nie tylko strukturę blizny, ale też napięcie w ciele, subtelne sygnały emocjonalne, reakcje nerwowe. I nagle okazuje się, że to nie technika była za słaba – tylko organizm klienta nie był gotowy, by ją przyjąć.

### Po co Ci ta wiedza?

Bo bez niej możesz – nieświadomie i w dobrej wierze – nasilać stan zapalny, pogłębiać ból lub dyskomfort albo pracować w przypadkach, w których nie powinnaś/eś. Możesz pracować idealnie pod względem technicznym, a jednocześnie nie docierać do prawdziwego problemu, bo ciało klienta wciąż walczy z czymś, czego nie widać na poziomie skóry.

Z tą wiedzą:

- rozpoznajesz subtelne sygnały ciała jako ważne komunikaty, a nie przeszkody,
- uczysz się czytać skórę i bliznę nie tylko manualnie, ale też biologicznie i emocjonalnie,
- jesteś bliżej klienta jako całości – człowieka z historią, a nie tylko fragmentu jego ciała.

To właśnie ten poziom uważności czyni z Ciebie terapeutę blizn w pełnym znaczeniu tego słowa, a nie tylko wykonawcę technik.

W kolejnych częściach tego rozdziału pokażę Ci, jak konkretnie emocje, stres i zaburzenia nastroju wpływają na komórki skóry, tempo regeneracji i reakcję blizny na dotyk. Nauczysz się, jak zauważać, reagować i wspierać – również wtedy, gdy nie wszystko da się rozmasować. Oraz kiedy dla Twojej pracy jest STOP.

## Rozdział 6: Badania laboratoryjne jako narzędzie terapeuty blizn

### Świadomość, nie diagnoza. Wgląd, nie leczenie.

W pracy z bliznami uczymy się czytać ciało – jego napięcia, reakcje, opór i gotowość. Ale są sytuacje, gdy ciało nie mówi jasno. Blizna wygląda „na gotową”, ale regeneracja stoi w miejscu. Tkanka nie odpowiada na bodźce. Skóra pozostaje szara, zmęczona, drażliwa – mimo najlepszej techniki i pielęgnacji. I właśnie wtedy, zanim zaczniesz wątpić w siebie lub szukać coraz silniejszych środków, sięgnij głębiej – do krwi.

Ten rozdział nie nauczy Cię diagnozować. Ale pokaże, jak spojrzeć na wyniki laboratoryjne przez pryzmat regeneracji skóry, zdolności tkankowej do odbudowy i ogólnego stanu gotowości organizmu na proces, który wspierasz swoją terapią.

Dowiesz się:

- które wskaźniki mogą być „cichym sabotażystą” procesu gojenia,
- jak odczytać subtelne przeszkody, zanim staną się widocznym problemem,
- kiedy wynik może być fałszywie alarmujący (np. po treningu czy w trakcie infekcji),
- jakich pytań użyć, by zrozumieć kontekst wyniku (np. „czy ostatnio był Pan/Pani chory/a?”, „czy była ostatnio szczepionka?”, „czy są zaburzenia snu?”),
- z jakimi parametrami łączyć interpretację – np. CRP i ferrytyna, limfocyty i TSH, NEUT i eozynofile,
- kiedy możesz bezpiecznie prowadzić terapię, a kiedy lepiej dać ciału czas lub zasugerować konsultację lekarską.

To rozdział o świadomej pracy, nie o medycznych analizach. O czytaniu ciała poprzez liczby, które stają się mapą – nie celem samym w sobie. To narzędzie, które pomoże Ci:

- zrozumieć, czemu blizna nie goi się zgodnie z oczekiwaniem,
- zaplanować zabieg bardziej precyzyjnie – z uwzględnieniem biologicznej gotowości organizmu,
- podnieść poziom bezpieczeństwa, zwłaszcza przy bardziej wymagających przypadkach,
- być terapeutą, który nie tylko działa, ale też uważnie obserwuje i rozumie.

W każdej części tego rozdziału znajdziesz:

- opis parametru i jego roli w organizmie i skórze,
- związek z regeneracją i terapią blizn – co się dzieje, gdy jest za mało lub za dużo,
- typowe przyczyny nieprawidłowości – zarówno choroby, jak i styl życia,
- czynniki fałszujące wynik – i pytania, które możesz zadać klientowi,
- praktyczne wskazówki terapeutyczne – co warto zmodyfikować w terapii lub pielęgnacji,
- parametry towarzyszące – które pomagają Ci zobaczyć szerszy obraz,
- wskazówki dietetyczne i suplementacyjne – jako podpowiedzi, które warto omówić z lekarzem lub dietetykiem. Nie są to zalecenia medyczne, ale kierunki, które możesz wskazać klientowi, jeśli zauważysz zależności między wynikami a stanem skóry.

W kontekście pracy ze skórą i bliznami, szczególnie istotne będą parametry związane z:

- niedoborami (żelazo, wit. B12, kwas foliowy, witamina D),
- regeneracją i odpornością (białko całkowite, leukocyty, limfocyty, CRP),
- procesami zapalnymi i krzepnięciem (OB, PLT, neutrofile),
- odżywieniem komórkowym (MCV, MCH, albuminy).

Zacniemy od podstawowych parametrów morfologii krwi – tych, które mogą powiedzieć Ci najwięcej o stanie zapalnym, odporności i sile regeneracji skóry.

## Jak korzystać z tego rozdziału?

Ten rozdział nie wymaga od Ciebie wiedzy medycznej – ale wymaga uważności i otwartości na sygnały, jakie daje organizm. Oto kilka zasad, które pomogą Ci wyciągnąć z niego jak najwięcej.

**Nie analizuj wyników w oderwaniu od kontekstu.** Jeden nieprawidłowy parametr to jeszcze nie powód do paniki – może być chwilowym odchyleniem, reakcją na stres, infekcją czy wysiłek fizyczny. Zawsze zwracaj uwagę na **ogólny obraz wyników i objawy** obserwowane u klienta.

**Zadawaj pytania – nie stawiaj diagnoz.** Twoją rolą nie jest powiedzieć „co to za choroba”, ale **zauważyć przeszkodę dla regeneracji** i zareagować: przez dostosowanie terapii, modyfikację pielęgnacji albo – jeśli trzeba – zasugerowanie konsultacji z lekarzem.

**Szukaj powiązań między parametrami.** Niektóre wyniki „rozmawiają ze sobą”: np. niska ferrytyna i wysokie CRP, niski poziom limfocytów i wysoka leukocytoza, niskie TSH i wzmożony stres oksydacyjny. W opisach znajdziesz wskazówki, jak patrzeć szerzej.

**Obserwuj skórę – to ona mówi najwięcej.** Nawet jeśli wyniki nie są skrajnie złe, ale skóra klienta wygląda na „wyczerpaną”, tkanka nie reaguje na terapię, a regeneracja się ślimaczy – warto sprawdzić, czy coś w biochemii nie tłumaczy tego stanu.

**Bierz pod uwagę czynniki fałszujące.** Zanim uznasz, że wynik jest niepokojący, zapytaj o kontekst: Czy był trening? Czy jest infekcja? Czy klient nie jest po nocce? Czy był ostatnio szczepiony? Czasem drobny szczegół całkowicie zmienia interpretację.

Pamiętaj o swojej roli. Ty nie leczysz wyniku – pracujesz z blizną. Twoje decyzje mają służyć lepszej jakości terapii, większemu bezpieczeństwu i skuteczniejszemu działaniu – nie zastępują porady lekarskiej.

## Morfologia z rozmazem – co mówi o regeneracji?

### Czym jest morfologia z rozmazem?

Morfologia z rozmazem to jedno z najbardziej podstawowych i jednocześnie najcenniejszych badań laboratoryjnych – daje ogólny obraz **kondycji organizmu, wydolności układu odpornościowego i zdolności do regeneracji.**

**Morfologia (CBC)** pokazuje ilość i proporcje poszczególnych komórek krwi: leukocytów (białych krwinek), erytrocytów (czerwonych) i trombocytów (płytek).

**Rozmaz krwi** (automatyczny lub ręczny) to bardziej szczegółowe spojrzenie na leukocyty – pokazuje nie tylko ich liczbę, ale **rodzaje i stopień dojrzałości** tych komórek.

To rozróżnienie ma ogromne znaczenie – bo nie tylko *ile* białych krwinek krąży we krwi, ale *jakie i jak reagują* na stan organizmu, mówi nam więcej o jego gotowości do gojenia, walki ze stanem zapalnym i obrony przed stresem oksydacyjnym.

### **Dlaczego warto prosić o morfologię z rozmazem?**

Zwykła morfologia może pokazać „normę”, mimo że we krwi dominują np. niedojrzałe granulocyty, co wskazuje na ukrytą infekcję lub silny stres.

Rozmaz ujawnia przesunięcia w proporcjach, które są pierwszym sygnałem rozregulowania odporności, zanim jeszcze wzrośnie CRP czy pojawią się objawy skórne.

W przypadku opóźnionego gojenia, reakcji nadwrażliwych skóry lub nietypowych blizn – rozmaz może podpowiedzieć, że organizm działa w trybie obronnym, a nie naprawczym.

### **Co mówi nam morfologia z rozmazem w kontekście terapii blizn?**

To badanie może być dla Ciebie:

- **wczesnym ostrzeżeniem**, że coś zaburza regenerację skóry,
- **wyjaśnieniem**, czemu klient nie reaguje na terapię tak, jak się spodziewasz,
- **sygnałem**, że układ odpornościowy działa przeciążony, niedostymulowany albo zbyt agresywnie.

### **Na które wskaźniki w tej grupie zwrócić szczególną uwagę jako terapeuta blizn?**

**WBC** – ogólna liczba leukocytów, sygnał stanu zapalnego lub osłabionej odporności.  
**NEUT, NEUT%** – neutrofile, dominujące przy infekcjach bakteryjnych i ostrym stanie zapalnym.  
**LYMPH, LYMPH%** – limfocyty, ważne przy infekcjach wirusowych i zaburzeniach przewlekłych.  
**IG%** – niedojrzałe granulocyty, „flaga” wskazująca na przeciążenie lub reakcję obronną.  
**NRBC** – obecność jądrzastych krwinek czerwonych to rzadki, ale bardzo znaczący sygnał alarmowy (np. niedotlenienie, poważne obciążenie szpiku).

Pozostałe parametry (MONO, EOS, BASO) również mają znaczenie – szczególnie w przypadku chorób przewlekłych, alergii, autoagresji – ale ich interpretacja wymaga szerszego kontekstu, który omówimy przy każdym z nich. Morfologia z rozmazem to Twoje pierwsze okno na to, czy organizm klienta:

- jest gotowy do regeneracji,
- walczy z ukrytą przeszkodą,
- czy może działa w trybie obrony, a nie naprawy.

Zanim sięgniesz po kolejne techniki, zanim zmienisz plan terapii – sprawdź, czy ciało klienta nie wysyła subtelnych sygnałów przez krew.

## WBC – liczba leukocytów (krwinek białych)

WBC (white blood cells) to suma wszystkich białych krwinek, które patrolują organizm jak oddziały szybkiego reagowania. Każdy ich typ ma swoją specjalizację, ale razem tworzą zgrany zespół, który rozpoznaje zagrożenia, uruchamia stan zapalny i wspiera procesy regeneracji. Można je porównać do systemu bezpieczeństwa z własnym wywiadem, strażą pożarną i ekipą porządkową w jednym – są w stanie zidentyfikować problem, opanować sytuację i przygotować teren pod odbudowę.

Sama wartość WBC to jak ogólna liczba pracowników w firmie ochroniarsko-budowlanej – mówi, czy jest wystarczająca liczba ludzi do działania. Ale dopiero „rozmaz” – czyli procentowy udział poszczególnych typów komórek – pokazuje, **kto dokładnie w tym zespole przeważa**: czy są to głównie żołnierze frontowi (neutrofile), stratedzy od długoterminowej ochrony (limfocyty), czy może inspektorzy od porządków po bitwie (monocyty).

Dlatego sam wynik WBC nigdy nie powinien być analizowany w oderwaniu od rozmazu. Czasem „norma” może być pozorna – jeśli np. liczba ogólna leukocytów jest prawidłowa, ale większość z nich to jeden typ (np. tylko neutrofile), może to oznaczać **aktywny stan zapalny lub przewlekły stres**, a nie zdrową równowagę.

### Wpływ na komórki skóry i mikrobiom

**Fibroblasty:** przewlekłe podwyższone WBC (w szczególności w warunkach stanu zapalnego) obniża zdolność fibroblastów do produkcji kolagenu i kwasu hialuronowego, a także zaburza ich migrację i dojrzewanie

**Melanocyty:** brak bezpośredniego wpływu liczby leukocytów, ale towarzyszący stan zapalny może nasilać przebarwienia pozapalne i nierówną pigmentację.

**Mastocyty:** wysoka liczba leukocytów często koreluje ze zwiększoną aktywnością mastocytów, co może nasilać objawy nadreaktywności skóry – świąd, pieczenie, uczucie „ściągnięcia” w okolicy blizny.

**Mikrobiom:** wysoki poziom leukocytów może być objawem reakcji immunologicznej na zaburzenia mikrobiomu (np. SIBO, grzybice, przewlekłe infekcje skórne). Obniżony WBC może z kolei sprzyjać kolonizacji skóry przez bakterie patogenne.

### Znaczenie w terapii blizn

Poziom WBC to jeden z pierwszych wskaźników, który może podpowiedzieć terapeutę blizn, **czy organizm klienta znajduje się w stanie fizjologicznej gotowości do regeneracji**.

### Za niskie WBC

Ciało może być osłabione, wyniszczone, w stanie odbudowy. Taki wynik często pojawia się:

- po infekcjach wirusowych (szczególnie w fazie rekonwalescencji),
- w anemii i niedoborach (witamina B12, kwas foliowy, cynk),
- w chorobach autoimmunologicznych (np. toczeń),
- po chemioterapii, w trakcie leczenia immunosupresyjnego,
- przy wyniszczeniu, zaburzeniach wchłaniania, długotrwałym stresem,

- w przewlekłym zmęczeniu i „wypaleniu” układu odpornościowego. Układ odpornościowy „nie staje do akcji” – jest na urlopie lub zwolnieniu lekarskim. To nie czas na intensywną pracę z blizną – bo ciało oszczędza energię na przetrwanie.

Kiedy WBC jest zbyt niskie, organizm może nie mieć siły, by odpowiedzieć na bodźce terapeutyczne. Skóra bywa gorzej ukrwiona, słabiej dotleniona, a fibroblasty nie mają odpowiednich warunków do działania. W takiej sytuacji zabieg – nawet jeśli wykonany prawidłowo – może nie przynieść spodziewanych efektów, a wręcz przeciążyć tkanki, które nie są gotowe na regenerację.

### Za wysokie WBC

To jak alarm włączony na stałe – organizm jest gotowy do obrony. Ale nie do odbudowy. Taki wynik pojawia się:

- w infekcjach bakteryjnych i wirusowych,
- w chorobach zapalnych skóry (AZS, łuszczyca, trądzik różowaty),
- przy przewlekłym stresie, bezsenności, odwodnieniu,
- u osób z otyłością trzewną i insulinoopornością,
- po urazach, zabiegach chirurgicznych,
- przy stosowaniu niektórych leków stymulujących układ odpornościowy.

Wysokie WBC to sygnał: ciało walczy – i nie będzie jednocześnie się naprawiać.

Gdy leukocyty są podwyższone, skóra może reagować nadwrażliwie, być bardziej bolesna, podrażniona, z tendencją do opóźnionego gojenia. Blizna może „nie przyjmować” terapii albo odpowiadać niestabilnie. Dodatkowo ukryte stany zapalne – nawet bez widocznych objawów – mogą utrudniać osiągnięcie efektu estetycznego i strukturalnego. W takim momencie warto zachować ostrożność, dostosować techniki do stanu skóry i uważnie obserwować reakcje.

### Warto oceniać razem z

- **NEUT, NEUT%** – czy dominują neutrofile (ostra infekcja/stres),
- **LYMPH, LYMPH%** – czy dominuje odporność przewlekła lub wirusowa,
- **CRP** – jeśli wzrost WBC idzie w parze z podwyższonym CRP, stan zapalny jest aktywny,
- **Ferrytyna, B12** – szczególnie przy niskim WBC bez objawów chorobowych.

### Wskazówka terapeutyczna

**WBC < 4,0 tys./ $\mu$ l** – unikaj technik silnie stymulujących, skup się na działaniach regeneracyjnych, wspomagających mikrokrążenie i barierę naskórkową.

**WBC > 10,0 tys./ $\mu$ l** – ostrożność! Zwróć uwagę na objawy stanu zapalnego, odroczy terapię przy jakichkolwiek wątpliwościach.

Przy nietypowej reakcji skóry lub nieadekwatnych efektach terapii – sprawdzenie WBC może być prostym krokiem do lepszego zrozumienia sytuacji.

### Co może zaburzyć wynik

Zanim wyciągniesz wnioski z poziomu leukocytów – upewnij się, że nie działał żaden z czynników, które mogą chwilowo zawyżyć lub zaniżyć wynik. Nawet zdrowa osoba może mieć „niepokojące” WBC, jeśli organizm jest w mobilizacji albo w fazie regeneracji.

- **Intensywny wysiłek fizyczny przed badaniem** – trening siłowy, bieganie, a nawet poranny pośpiech mogą przejściowo zwiększyć liczbę leukocytów. To reakcja fizjologiczna – organizm uruchamia rezerwy, jakby szykował się do walki.
- **Stres, brak snu, odwodnienie** – każda z tych sytuacji podnosi poziom kortyzolu, który wpływa na liczbę leukocytów, zwłaszcza neutrofili. Klient mógł przyjść „zmęczony życiem”, a wynik sugeruje stan zapalny.
- **Infekcja (nawet bezobjawowa)** – lekki ból gardła, podrażnione zatoki, „coś mnie bierze” – to wszystko może podnieść WBC nawet u osób bez gorączki.
- **Leki** – wiele leków immunomodulujących (np. sterydy, lit, beta2-mimetyki) może zmieniać wynik. Klient, który „czuje się dobrze”, może mieć wynik pozornie nieadekwatny – ale to farmakologia zmienia obraz krwi.

### Pytania, które warto zadać

- Czy w ostatnich dniach miał/a Pan/Pani infekcję, przeziębienie, stan podgorączkowy?
- Czy przyjmuje Pan/Pani jakieś leki na stałe? Jakież?
- Czy badanie było wykonywane po wysiłku fizycznym, braku snu lub stresującym czasie?
- Czy w dniu badania czuł/a się Pan/Pani inaczej niż zwykle?

### Suplementacja i dieta

Przy niskim WBC zwróć uwagę na niedobory:

- witamina B12, cynk, kwas foliowy,
- warto wspierać dietą bogatą w czerwone mięso, jaja, zielone warzywa liściaste, pestki dyni i słonecznika,
- ostrożnie z adaptogenami (np. reishi, ashwagandha) – tylko po konsultacji.

Przy wysokim WBC

- warto ograniczyć cukier, żywność przetworzoną, tłuszcze trans,
- wspierająco działa dieta przeciwzapalna (ryby, warzywa, oliwa, orzechy),
- można rozważyć kurkuminę, kwasy omega-3 – po konsultacji.

### Leki wpływające na wynik

#### podwyższające WBC

**Glikokortykosteroidy** (np. Encorton, Dexametazon), stosowane w chorobach zapalnych i autoimmunologicznych (RZS, AZS, astma, alergie). Działają immunosupresyjnie, ale paradoksalnie mogą powodować wzrost WBC – głównie neutrofili.

**Adrenalina i jej pochodne**, stosowane w stanach nagłych, wstrząsie anafilaktycznym, zatrzymaniu krążenia. Mobilizują szpik do produkcji leukocytów.

**Lit** (Lithium Carbonicum), stosowany w chorobie afektywnej dwubiegunowej. Może zwiększać liczbę leukocytów, zwłaszcza przy długotrwałym stosowaniu.

**Beta2-mimetyki** (np. Salbutamol, Ventolin), stosowane w astmie i POChP. Krótkotrwałe mogą zwiększać liczbę leukocytów (szczególnie neutrofili).

**Fenytoina** (Diphenin), lek przeciwpadaczkowy. W niektórych przypadkach może powodować mobilizację leukocytów i ich przejściowy wzrost.

#### **obniżające WBC:**

**Leki cytostatyczne i chemioterapia** (np. Metotreksat, Cyklofosfamid), stosowane w leczeniu nowotworów, RZS, łuszczycy. Tłumią czynność szpiku i mogą prowadzić do leukopenii.

**Immunosupresanty** (np. Azatiopryna, Cyklosporyna), stosowane przy przeszczepach, nieswoistych zapaleniach jelit, RZS. Hamują produkcję leukocytów.

**Leki przeciwpadaczkowe** (np. Karbamazepina, Lamotrygina), mogą powodować obniżenie WBC, szczególnie przy długotrwałym stosowaniu lub nadwrażliwości.

**Antybiotyki** (np. Chloramfenikol, Sulfonamidy), starsze leki, rzadko stosowane. Przy dłuższym stosowaniu mogą tłumić szpik i powodować leukopenię.

**Leki przeciwtarczycowe** (np. Tiamazol), stosowany w nadczynności tarczycy. Może prowadzić do ciężkiej agranulocytozy – konieczna kontrola WBC przy dłuższym stosowaniu.

**Neuroleptyki** (np. Klozapina), stosowana w leczeniu schizofrenii. Może prowadzić do ciężkiego spadku WBC – wymaga regularnego monitorowania.

**Tiazydowe leki moczopędne** (np. Hydrochlorotiazyd), stosowane w leczeniu nadciśnienia. Czasem powodują łagodną leukopenię – zazwyczaj bez znaczenia klinicznego.

### **NEUT / NEUT% – neutrofile (liczba i odsetek)**

Neutrofile to frontowi żołnierze układu odpornościowego – ruszają pierwsi na miejsce zdarzenia, zanim ktokolwiek inny zdąży się zorientować, że coś jest nie tak. Patrolują krew w poszukiwaniu patogenów i uszkodzeń, a gdy trzeba – atakują bez wahania, wytwarzając enzymy, reaktywne formy tlenu i cytokiny. Ich działanie jest szybkie, ale często brutalne – dlatego organizm uruchamia je tylko wtedy, gdy naprawdę musi.

Wartość NEUT oznacza bezwzględną liczbę neutrofilii, a NEUT% – ich procentowy udział w całej populacji leukocytów. Wzrost liczby bezwzględnej może świadczyć o zwiększonej produkcji lub mobilizacji tych komórek, a wzrost NEUT% – że neutrofile dominują nad innymi typami białych krwinek (np. kosztem limfocytów). Dlatego zawsze analizujemy te wskaźniki razem – bo to jak obserwowanie, czy w firmie ochroniarskiej pojawiło się więcej ludzi... i czy przypadkiem nie są to wyłącznie ochroniarze z pałkami, bez zaplecza medycznego czy negocjatorów.

#### **Wpływ na komórki skóry i mikrobiom**

**Fibroblasty:** dominacja neutrofilii często towarzyszy ostremu lub przewlekłemu stanowi zapalnemu, który może blokować funkcje fibroblastów – obniżając ich zdolność do produkcji kolagenu i naprawy tkanek.

**Melanocyty:** stany zapalne wywołane aktywnością neutrofilii mogą prowadzić do nierównej pigmentacji lub przebarwień pozapalnych – szczególnie w przypadku skóry z tendencją do hiperpigmentacji.

**Mastocyty:** neutrofile aktywują mastocyty, co może nasilać objawy nadreaktywności – świąd, pieczenie, rumień.

**Mikrobiom:** nadmiar neutrofilii może świadczyć o zaburzonej tolerancji mikrobiomu lub toczącej się infekcji – nie zawsze widocznej na pierwszy rzut oka. Z kolei niedobór może osłabić pierwszą linię obrony przed kolonizacją patogenami.

### Znaczenie w terapii blizn

**Za niskie NEUT / NEUT%.** Może świadczyć o:

- osłabieniu funkcji szpiku kostnego (np. po chemioterapii, w wyniku niedoborów B12, folianów, cynku),
- rekonwalescencji po infekcji, gdy układ odpornościowy odbudowuje zasoby,
- chorobach autoimmunologicznych,
- długotrwałym stresie lub przemęczeniu,
- działaniu niektórych leków immunosupresyjnych.

Organizm może nie być stać na silną reakcję naprawczą – nawet jeśli terapeuta stymuluje procesy gojenia. Skóra może odpowiadać słabiej na bodźce, a regeneracja przebiegać powoli i nieefektywnie.

**Za wysokie NEUT / NEUT%,** To typowy obraz w:

- ostrych infekcjach bakteryjnych,
- stanach zapalnych skóry (ropne zmiany, czyraki, trądzik),
- silnym stresie, odwodnieniu, bezsenności,
- po urazach lub zabiegach,
- przy stosowaniu leków stymulujących szpik (np. sterydy, adrenalina).

Skóra znajduje się w stanie mobilizacji – gotowa do obrony, ale nie do odbudowy. Tkanka może reagować nadwrażliwie, z opóźnionym gojeniem, zaczerwienieniem lub swędzeniem. To nie moment na agresywne techniki – lepiej postawić na łagodzenie, wsparcie bariery skórnej i odroczenie intensywniejszych działań.

**Warto oceniać razem z:**

- **WBC** – ogólny poziom białych krwinek,
- **LYMPH, LYMPH%** – czy dochodzi do przesunięcia proporcji (np. przewaga neutrofilii kosztem limfocytów),
- **CRP** – potwierdzenie aktywnego stanu zapalnego,
- **OB** – szczególnie przy podejrzeniu infekcji lub przewlekłego zapalenia.

### Wskazówka terapeutyczna

**NEUT < 1,5 tys./ $\mu$ l lub NEUT% < 40%** – ostrożność. Pracuj delikatnie, skup się na wsparciu ogólnej odporności skóry i regeneracji.

**NEUT > 7,0 tys./ $\mu$ l lub NEUT% > 75%** – możliwa aktywna reakcja zapalna. Unikaj silnego pobudzania tkanek – organizm walczy i może nie przyjąć dodatkowego bodźca.

## Co może zaburzyć wynik

Zanim uznasz, że organizm klienta jest w stanie zapalnym albo że coś nie działa prawidłowo – zatrzymaj się i sprawdź, czy neutrofile nie „oszukały systemu”. Te komórki są bardzo wrażliwe na wszystko, co organizm uznaje za potencjalne zagrożenie – nawet jeśli to tylko wczorajszy stres, poranny jogging albo zła noc.

- **Stres, brak snu, odwodnienie** – to najczęstsze powody fałszywego wzrostu neutrofilii. Wyobraź sobie, że organizm szykuje się do nieistniejącej bitwy – bo tak odebrał zbyt wysoki poziom kortyzolu. Klient mógł przyjść na badanie po nieprzespanej nocy, a wynik wygląda jak w czasie infekcji. To nie choroba – to stan alarmowy na tle psychicznym lub fizycznym.
- **Wysiłek fizyczny** – nawet intensywny spacer z rana może uruchomić wyrzut neutrofilii. Ich poziom wzrasta błyskawicznie po treningu – to jak szybka odprawa wojskowa przed spodziewanym zagrożeniem. Jeśli badanie było „po siłowni”, wynik może być zawyżony, choć układ odpornościowy wcale nie prowadzi realnej walki.
- **Początek infekcji lub utajony stan zapalny** – neutrofile są pierwsze na miejscu zdarzenia. Czasem pojawiają się w zwiększonej liczbie jeszcze zanim klient poczuje objawy – „coś go bierze”, ale jeszcze nie wie co. To sprawia, że NEUT może być podwyższone, nawet jeśli CRP czy temperatura są w normie.

## Pytania, które warto zadać klientowi

- Czy w ostatnich dniach był/a Pan/Pani przeziębiony/a lub chory/a?
- Czy badanie było po intensywnym wysiłku, braku snu, stresującym okresie?
- Czy przyjmuje Pan/Pani leki, które mogą wpływać na układ odpornościowy?

## Suplementacja i dieta

Przy niskich neutrofilach:

- warto ocenić poziom witaminy B12, kwasu foliowego, cynku,
- dieta bogata w czerwone mięso, rośliny strączkowe, pestki dyni i słonecznika.

Przy wysokich:

- ogranicz cukier, przetworzoną żywność,
- włącz dietę łagodzącą stany zapalne – oliwa, ryby, warzywa, zioła (np. kurkuma, imbir).

## Leki wpływające na wynik

Niektóre leki mogą sprawić, że neutrofile „zachowują się dziwnie” – jest ich więcej lub mniej niż zwykle, choć organizm wcale nie jest chory. Z perspektywy terapeuty blizn to ważna informacja – bo taki wynik może wprowadzać w błąd i sugerować np. stan zapalny, którego wcale nie ma.

### podwyższające NEUT / NEUT%

**Glikokortykosteroidy** (np. Encorton, Dexamethason). Stosowane w leczeniu astmy, alergii, AZS, RZS, tocznia i innych chorób zapalnych. Pod ich wpływem neutrofile „wypuszczane są” z magazynów szpiku

do krwioobiegu, co daje fałszywie podwyższony wynik. Jednocześnie tłumione są inne reakcje zapalne – dlatego wynik może być wysoki, ale klient wygląda i czuje się dobrze.

**Adrenalina i pochodne** (np. w preparatach ratujących życie – EpiPen). Używana w stanach nagłych – anafilaksja, zapaść krążeniowa. Powoduje bardzo szybki wzrost liczby neutrofilii – to mobilizacja do walki w sytuacjach kryzysowych.

**Lit (np. Lithium Carbonicum)**. Stosowany w leczeniu choroby afektywnej dwubiegunowej. Zwiększa produkcję leukocytów, zwłaszcza neutrofilii – czasem jako efekt pożądany, bo chroni przed leukopenią. Ale dla terapeuty blizn może to być mylące – bo wynik wskazuje na stan zapalny, którego nie ma.

**Beta2-mimetyki** (np. Ventolin, Berotec). Leki wziewne stosowane w astmie i POChP. Mogą powodować krótkotrwały wzrost neutrofilii we krwi – zwłaszcza jeśli klient użył ich niedługo przed badaniem.

### **Leki obniżające NEUT / NEUT%**

**Chemioterapia i cytostatyki** (np. Cyklofosfamid, Metotreksat). Hamują podział komórek szpiku, co prowadzi do neutropenii. Taki stan oznacza, że organizm jest bardzo podatny na infekcje – i nie gotowy do pracy z blizną.

**Immunosupresanty** (np. Azatiopryna, Cyklosporyna). Stosowane po przeszczepach, w chorobach autoimmunologicznych. Zmniejszają liczbę neutrofilii i tłumią cały układ odpornościowy – co ma sens w terapii choroby, ale w kontekście regeneracji tkanek oznacza ograniczoną zdolność do odbudowy.

**Leki przeciwtarczycowe** (np. Tiamazol). Stosowany w leczeniu nadczynności tarczycy. Rzadko, ale może powodować ciężką neutropenię – a wtedy nawet drobne zabiegi stają się ryzykowne.

**Neuroleptyki** (np. Klozapina). Leczenie schizofrenii. Wymaga regularnego monitorowania krwi, ponieważ może prowadzić do bardzo silnej neutropenii – stan potencjalnie niebezpieczny.

### **LYMPH / LYMPH% – limfocyty (liczba i odsetek)**

Limfocyty to „wywiad wojskowy” układu odpornościowego – działają precyzyjnie, inteligentnie i z dużą pamięcią. Nie rzucają się do walki jak neutrofile, tylko obserwują, analizują i reagują, kiedy trzeba. Ich specjalnością jest rozpoznawanie znanych zagrożeń i prowadzenie działań „na długim dystansie” – przewlekłych infekcji, wirusów, komórek nowotworowych, a także procesów autoimmunologicznych.

LYMPH to liczba bezwzględna limfocytów, a LYMPH% to ich udział procentowy w całej populacji leukocytów. Sam wzrost procentu nie zawsze oznacza, że limfocytów jest więcej – może być ich tyle samo, ale mniej innych komórek (np. neutrofilii). To jakby w firmie ochraniającej ciało zostało mniej żołnierzy frontowych, a więcej strategów – co niekoniecznie oznacza, że mamy przewagę, tylko że linia frontu została osłabiona.

### **Wpływ na komórki skóry i mikrobiom**

**Fibroblasty**: przewlekła aktywność limfocytów (np. w chorobach autoimmunologicznych) może prowadzić do włóknienia tkanek i upośledzenia prawidłowej regeneracji skóry.

**Melanocyty:** zaburzenia w równowadze limfocytarnej mogą prowadzić do depigmentacji (np. bielactwo) lub przebarwień pozapalnych.

**Mastocyty:** przewlekłe stany zapalne z udziałem limfocytów mogą aktywować mastocyty, prowadząc do świądu, pieczenia i wrażliwości skóry.

**Mikrobiom:** osłabienie odporności komórkowej (niski poziom limfocytów) zwiększa podatność skóry na kolonizację przez patogeny; nadaktywność – może sprzyjać autoagresji i zaburzeniom tolerancji.

### **Znaczenie w terapii blizn**

**Za niskie LYMPH / LYMPH%.** Taki obraz może występować:

- po przebytych infekcjach wirusowych, w fazie regeneracji,
- przy niedoborach B12, kwasu foliowego, żelaza,
- w przebiegu ciężkiego stresu i przewlekłego przemęczenia,
- po leczeniu immunosupresyjnym, chemioterapii,
- w AIDS i ciężkich zaburzeniach odporności.

Układ odpornościowy jest jakby „na kwarantannie” – obserwuje, ale nie reaguje.

Skóra może być bardziej podatna na infekcje, gorzej reagować na stymulację, a regeneracja może być nieefektywna. W takiej sytuacji priorytetem jest wspieranie odporności, nie intensywne prace mechaniczne.

**Za wysokie LYMPH / LYMPH%.** Często obserwuje się:

- w infekcjach wirusowych (mononukleozą, grypa, COVID),
- w przewlekłych stanach zapalnych,
- w chorobach autoimmunologicznych (np. Hashimoto, RZS),
- przy przewlekłym stresie i napięciu psychicznym,
- po odstawieniu leków immunosupresyjnych.

To sygnał, że organizm może prowadzić „cichą wojnę”, nawet jeśli klient czuje się dobrze.

Podwyższone limfocyty mogą świadczyć o przewlekłym stanie zapalnym – terapia blizn w takim kontekście powinna być ostrożna i ukierunkowana na wyciszenie układu immunologicznego, a nie jego dodatkowe pobudzanie.

### **Warto oceniać razem z:**

- **WBC** – czy wzrost limfocytów to efekt ogólnego wzrostu leukocytów, czy przesunięcia proporcji,
- **NEUT / NEUT%** – jeśli neutrofile spadają, a limfocyty rosną, może to wskazywać na przewlekły proces zapalny lub kończącą się infekcję,
- **CRP i OB** – czy zapalenie jest aktywne,
- **B12, kwas foliowy, ferrytyna** – czy niedobory nie wpływają na liczbę limfocytów.

## Wskazówka terapeutyczna

**LYMPH < 1,0 tys./ $\mu$ l lub LYMPH% < 20%** – pracuj ostrożnie, wspieraj odporność, obserwuj reakcje skóry.

**LYMPH > 4,0 tys./ $\mu$ l lub LYMPH% > 45%** – zachowaj uważność – organizm może być w trybie przewlekłej reakcji immunologicznej, nie gotowy na stymulację.

## Co może zaburzyć wynik

- **Stres psychiczny i brak snu** – przewlekłe napięcie może prowadzić do mobilizacji limfocytów, nawet jeśli nie toczy się realny proces chorobowy. Organizm „oczekuje zagrożenia” i gromadzi wojsko.
- **Faza rekonwalescencji** – po przechorowaniu, nawet bezobjawowym, limfocyty mogą być podwyższone przez wiele dni lub tygodni. To jak sprzątanie po bitwie – nie ma już walki, ale wojsko jeszcze jest.
- **Intensywny wysiłek fizyczny** – tu efekt jest odwrotny – limfocyty mogą chwilowo spaść, bo organizm przekierowuje zasoby do mięśni i odsuwa siły odpornościowe.

## Pytania, które warto zadać klientowi

- Czy w ostatnim czasie przechodził/a Pan/Pani infekcję (nawet łagodną)?
- Czy odczuwa Pan/Pani przewlekłe zmęczenie, stres, problemy ze snem?
- Czy stosuje Pan/Pani leki wpływające na odporność (np. sterydy, leki immunosupresyjne)?
- Czy wynik był wykonany po intensywnym wysiłku lub niedługo po chorobie?

## Suplementacja i dieta

Przy niskich limfocytach:

- zadbać o poziom B12, kwasu foliowego, żelaza, cynku,
- dieta: jajka, czerwone mięso, pestki dyni, natka pietruszki, warzywa zielone.

Przy wysokich limfocytach:

- ogranicz stres i stany zapalne – dieta oparta na warzywach, rybach, kurkumie, imbirze,
- ogranicz cukier i produkty wysoko przetworzone.

## Leki wpływające na wynik

### podwyższające LYMPH / LYMPH%:

**Interferony (np. Avonex, Rebif** – stosowane w stwardnieniu rozsianym, Pegasys – w leczeniu wirusowego zapalenia wątroby typu B i C). To białka sygnałowe, które „rozkręcają” układ odpornościowy – aktywują limfocyty, wzmacniają ich czujność i zdolność do rozpoznawania komórek zakażonych lub nowotworowych. Po ich zastosowaniu liczba limfocytów może wzrosnąć jako efekt stymulacji odporności komórkowej. To jak wezwanie większej liczby agentów do patrolowania – nawet jeśli nie ma jeszcze realnego zagrożenia.

**Niektóre szczepionki** (np. przeciwko grypie, COVID-19, WZW B). Szczepienie to symulowany trening układu odpornościowego. W odpowiedzi na wprowadzony antygen organizm aktywuje limfocyty, co może przejściowo podnieść ich poziom. To oznaka „szkolenia żołnierzy” – warto o tym pamiętać, analizując wyniki badań wykonane tuż po szczepieniu.

**Lit** (np. Lithium Carbonicum, Lithos). Znany z działania stymulującego szpik kostny – podobnie jak w przypadku monocytów i neutrofilów – zwiększa także liczbę limfocytów. Stosowany u pacjentów z chorobą afektywną dwubiegunową. Może dawać obraz "silnego układu odpornościowego", nawet jeśli klient nie wykazuje żadnych objawów infekcji czy stanu zapalnego – co może być mylące przy ocenie gotowości do terapii blizn.

#### **obniżające LYMPH / LYMPH%:**

**Glikokortykosteroidy** (np. Encorton, Medrol, Dexamethason). Mocno i szybko tłumią odpowiedź limfocytarną – dlatego są stosowane w leczeniu alergii, chorób autoimmunologicznych (np. AZS, RZS) czy obrzęków. Hamują podziały limfocytów i powodują ich migrację z krwi do tkanek. To jak nakaz kwarantanny dla części wojska – liczba żołnierzy na posterunku spada, ale nie znaczy to, że „wszystko gra”. Może to fałszować ocenę zdolności regeneracyjnych.

**Chemioterapia i cytostatyki** (np. Cyklofosfamid, Metotreksat). Ich zadaniem jest zablokowanie namnażania się komórek – niestety dotyczy to także zdrowych limfocytów. Efektem może być głęboka limfopenia (niedobór limfocytów), która poważnie osłabia odpowiedź immunologiczną. Skóra w takim stanie może nie być gotowa na żaden bodziec – nawet bardzo łagodny.

**Immunosupresanty** (np. Azatiopryna, Cyklosporyna, Mykofenolan mofetylu). Są to leki stosowane po przeszczepach i w chorobach autoimmunologicznych. Zmniejszają liczbę limfocytów i ich aktywność – co chroni przed nadmierną reakcją odpornościową, ale też ogranicza zdolność do regeneracji i odpowiedzi na terapię blizn.

**Leki przeciwwirusowe** (np. Zidovudine, Lamivudine – stosowane w HIV/AIDS). Są skuteczne w walce z wirusem HIV, ale ich długotrwałe stosowanie może prowadzić do obniżenia liczby limfocytów – szczególnie CD4+. To kluczowe komórki nadzorujące odporność, a ich brak oznacza podatność na infekcje i słabą regenerację skóry.

#### **MONO / MONO% – monocyty (liczba i odsetek)**

Monocyty to „czyściciele i nadzorcy placu budowy” – pojawiają się po neutrofilach i limfocytach, gdy największe zagrożenie minęło. Ich zadaniem jest uprzątnięcie pozostałości po bitwie (martwych komórek, resztek patogenów, fragmentów tkanek), ale też nadzorowanie procesu odbudowy. To właśnie z monocytów powstają makrofagi – komórki, które patrolują tkanki i podejmują decyzję: czy naprawiamy, czy jeszcze walczymy?

MONO to liczba absolutna monocytów, a MONO% – ich udział procentowy w całej populacji leukocytów. Wzrost MONO% może oznaczać przesunięcie uwagi układu odpornościowego w stronę długoterminowego sprzątnięcia i naprawy – albo wskazywać na przewlekły stan zapalny, który się „tli” i nie daje o sobie zapomnieć.

## Wpływ na komórki skóry i mikrobiom

**Fibroblasty:** monocyty (a dokładniej ich pochodne – makrofagi) mogą wspierać lub blokować aktywność fibroblastów, w zależności od tego, czy są „naprawcze” (M2), czy „bojowe” (M1). Przewaga form zapalnych może hamować regenerację.

**Melanocyty:** przewlekła aktywność zapalna z udziałem makrofagów może zwiększać ryzyko przebarwień pozapalnych.

**Mastocyty:** interakcje między tymi komórkami mogą nasilać przewlekłe reakcje zapalne, świąd i pogorszenie stanu skóry.

**Mikrobiom:** aktywność monocytów i makrofagów wpływa na tolerancję immunologiczną – przy jej zaburzeniu organizm może reagować nadmiernie na naturalne składniki mikrobiomu, co nasila stany zapalne skóry.

## Znaczenie w terapii blizn

**Za niskie MONO / MONO%,** To rzadkie, ale może pojawiać się:

- po chemioterapii, w ciężkich niedoborach lub przy wyniszczeniu organizmu,
- w sytuacjach skrajnego przemęczenia i osłabienia układu odpornościowego.

Zbyt mało monocytów to brak „ekipy porządkowej” i „nadzoru nad budową”. Może to skutkować opóźnionym gojeniem, zaleganiem stanu zapalnego, a nawet trudnością z uruchomieniem regeneracji mimo zastosowania właściwych technik.

**Za wysokie MONO / MONO%.** Najczęściej związane z:

- przewlekłymi infekcjami i stanami zapalnymi,
- chorobami autoimmunologicznymi (RZS, choroba Leśniowskiego-Crohna, toczeń),
- rekonwalescencją po ostrych infekcjach – „końcowa faza sprzątnia”,
- reakcją organizmu na długotrwały stres i przeciążenie układu odpornościowego.

Wysokie monocyty sugerują, że organizm wciąż „sprząta” albo nie potrafi zakończyć stanu zapalnego. To nie jest czas na intensywną przebudowę blizny – bo ciało nie skończyło jeszcze poprzedniego etapu. W takim momencie warto skupić się na łagodzeniu, redukcji stanów zapalnych i wzmocnieniu odporności skóry.

**Warto oceniać razem z:**

- **WBC i NEUT / LYMPH** – żeby zrozumieć fazę reakcji immunologicznej,
- **CRP i OB** – czy podwyższenie MONO wiąże się z aktywnym stanem zapalnym,
- **ferretyną i witaminą D** – bo ich niedobory często towarzyszą przewlekłym zapaleniom.

## Wskazówka terapeutyczna

**MONO < 0,2 tys./ $\mu$ l lub MONO% < 2%** – możliwe osłabienie „funkcji porządkowych” organizmu. Pracuj delikatnie, unikaj technik powodujących mikrourazy.

**MONO > 1,0 tys./ $\mu$ l lub MONO% > 10%** – możliwy przewlekły stan zapalny lub wydłużona faza regeneracji. Zadbaj o redukcję obciążenia tkanek i łagodzenie skóry.

### Co może zaburzyć wynik

- **Długotrwały stres** – podobnie jak w przypadku neutrofilii, stres przewlekły może fałszywie zawyżać poziom monocytów – organizm „wydłuża sprzątanie”, nawet jeśli zagrożenie już minęło.
- **Rekonwalescencja** – po infekcjach (szczególnie wirusowych) monocyty często rosną w końcowej fazie – zanim układ odpornościowy całkowicie się wyciszy.

### Pytania, które warto zadać klientowi

- Czy w ostatnim czasie miał/a Pan/Pani infekcję lub chorobę autoimmunologiczną?
- Czy nadal odczuwa Pan/Pani osłabienie, zmęczenie lub stany zapalne skóry?
- Czy stosuje Pan/Pani leki przeciwzapalne lub inne na stałe?
- Czy miał/a Pan/Pani badanie wykonywane w czasie rekonwalescencji?

### Suplementacja i dieta

Przy niskich monocytach:

- warto sprawdzić poziom witaminy B12, żelaza i kwasu foliowego,
- dieta: mięso, buraki, zielone warzywa, pełnoziarniste produkty.

Przy wysokich monocytach:

- dieta przeciwzapalna: ryby, siemię lniane, oliwa z oliwek, warzywa liściaste, zioła (np. kurkuma, oregano),
- ogranicz produkty przetworzone i prozapalne (cukier, tłuszcze trans).

### Leki wpływające na wynik

#### podwyższające MONO / MONO%:

**Lit** (np. Lithium Carbonicum). Stosowany w leczeniu choroby afektywnej dwubiegunowej. Tak jak w przypadku neutrofilii, lit stymuluje szpik kostny do produkcji białych krwinek, w tym monocytów. Może prowadzić do ich podwyższenia nawet u osób bez aktywnego stanu zapalnego – co może zmylić terapeutę, jeśli nie zna historii farmakologicznej klienta.

**Glikokortykosteroidy** (np. Encorton, Dexamethason). Choć na początku mogą powodować spadek liczby niektórych komórek odpornościowych, przy dłuższym stosowaniu mogą paradoksalnie zwiększać poziom monocytów we krwi. To mechanizm kompensacyjny organizmu – „obsada zaplecza”, która ma nadzorować długofalowe procesy obrony i porządkowania stanu zapalnego.

**Interferony** (np. Interferon alfa w leczeniu WZW typu B i C, stwardnienia rozsianego) Silnie pobudzają układ odpornościowy, mobilizując monocyty jako komórki „do zadań specjalnych” – do fagocytozy, produkcji cytokin i nadzorowania odpowiedzi zapalnej. Wzrost MONO może być objawem prawidłowej odpowiedzi na leczenie, ale też efektem ubocznym nadmiernej stymulacji.

## **obniżające MONO / MONO%**

**Chemioterapia i cytostatyki** (np. Cyklofosfamid, Metotreksat). Hamują proliferację komórek szpiku kostnego – w tym monocytów. Ich niedobór oznacza, że organizm jest w stanie osłabionej kontroli nad stanem zapalnym i regeneracją. W morfologii może to wyglądać jak „cisza po burzy”, ale w rzeczywistości to brak zdolności do pełnej reakcji.

**Immunosupresanty** (np. Azatiopryna, Mykofenolan mofetylu, Cyklosporyna). Stosowane m.in. po przeszczepach narządów lub w chorobach autoimmunologicznych. Hamują aktywność całego układu odpornościowego, w tym monocytów – zarówno ich liczbę, jak i funkcję. To może obniżyć zdolność skóry do reagowania na bodźce, a także spowalniać procesy naprawcze.

## **EOS / EOS% – eozynofile (liczba i odsetek)**

Eozynofile to „strażnicy alergii i pasożytów” – specjalizują się w reagowaniu na obecność alergenów, robaków pasożytniczych oraz niektórych przewlekłych stanów zapalnych. Działają jak wyspecjalizowane jednostki, które wchodzi do akcji, gdy inne komórki nie dają rady – ale niestety często „przesadzają” i uszkodzają własne tkanki w trakcie walki. Ich enzymy są silne i trudne do kontrolowania – dlatego nadmiar eozynofili bywa toksyczny dla skóry i tkanki łącznej.

EOS oznacza liczbę bezwzględną eozynofili, a EOS% – ich udział procentowy w całej populacji białych krwinek. Wzrost tego wskaźnika może być sygnałem: „tu dzieje się coś przewlekłego, drażniącego albo alergicznego”.

## **Wpływ na komórki skóry i mikrobiom**

**Fibroblasty:** przewlekła aktywacja eozynofili wiąże się z nadprodukcją kolagenu typu I i III – co może prowadzić do przerostu blizny lub włóknienia.

**Melanocyty:** stany zapalne i świąd indukowany przez eozynofile mogą powodować uszkodzenia i nierówną pigmentację.

**Mastocyty:** eozynofile i mastocyty współpracują – szczególnie w reakcjach alergicznych. To może nasilać objawy typu rumień, pieczenie, świąd, pogorszenie jakości skóry.

**Mikrobiom:** podwyższone eozynofile często występują u osób z dysbiozą jelitową lub nadreaktywnością immunologiczną – organizm walczy z „niewidzialnym wrogiem”, co zaburza tolerancję na własne mikroorganizmy.

## **Znaczenie w terapii blizn**

**Za niskie EOS / EOS%.** Wartość kliniczna jest ograniczona – niskie eozynofile rzadko stanowią problem. Pojawiają się:

- w stresie ostrym (kortyzol obniża poziom),
- po przyjęciu leków sterydowych,
- w niektórych infekcjach lub po chemioterapii.

Zbyt niskie wartości zazwyczaj nie mają wpływu na przebieg terapii blizn, chyba że towarzyszą ogólnemu spadkowi odporności.

**Za wysokie EOS / EOS%.** Najczęstsze przyczyny to:

- alergie (pokarmowe, wziewne, kontaktowe),
- AZS, astma, pokrzywka, łuszczyca,
- infekcje pasożytnicze (rzadziej w krajach rozwiniętych),
- nietolerancje pokarmowe, SIBO, zaburzenia jelitowe,
- choroby autoimmunologiczne (eozynofilowe zapalenia).

Podwyższone eozynofile oznaczają nadwrażliwość – zarówno skóry, jak i całego układu odpornościowego. Blizna może swędzieć, piec, być podatna na nawroty zaczerwienienia i nierówności strukturalne. Takie środowisko nie sprzyja odbudowie – przeciwnie, może prowadzić do niestabilnych rezultatów, a nawet zaostrzenia objawów. W takim przypadku warto zwolnić tempo, ograniczyć ilość stosowanych preparatów i unikać drażniących technik.

**Warto oceniać razem z:**

- **NEUT, LYMPH, MONO** – dla oceny równowagi immunologicznej,
- **IgE całkowite i testy alergiczne** – jeśli podejrzewasz alergię,
- **markery zapalne (CRP, OB)** – w celu wykluczenia infekcji pasożytniczej.

**Wskazówka terapeutyczna**

**EOS > 0,5 tys./ $\mu$ l lub EOS% > 5%** – zastanów się nad źródłem reakcji alergicznej lub przewlekłego zapalenia. Zadaj dodatkowe pytania i zaplanuj terapię tak, by nie nadwyrężyć skóry.

**Co może zaburzyć wynik**

- **Kortyzol – stres i leki** - Wysoki poziom kortyzolu (np. przy stresie lub po lekach sterydowych) obniża eozynofile. Organizm „chowa” je z krwi, by zapobiec nadmiernym reakcjom. Dlatego nawet osoba z alergią może mieć prawidłowy wynik, jeśli badanie wykonano w stresującym momencie.
- **Alergeny w otoczeniu** - Kontakt z alergenem przed badaniem (np. pyłki, kurz, kosmetyk) może czasowo podnieść poziom eozynofili. Jeśli klient przyszedł z katarzem, swędzeniem oczu, pokrzywką – wynik może nie oddawać stanu bazowego, tylko chwilową mobilizację.
- **Pasożyty i dysbioza** - U niektórych osób podwyższone eozynofile to jedyny ślad infekcji pasożytniczej lub przewlekłego stanu zapalnego jelit. Warto to podejrzewać przy jednoczesnych problemach trawiennych, nietolerancjach pokarmowych, AZS.

**Pytania, które warto zadać klientowi**

- Czy ma Pan/Pani alergie, AZS lub inne choroby skóry?
- Czy w ostatnich dniach wystąpiły objawy takie jak świąd, pokrzywka, katar sienny?
- Czy stosuje Pan/Pani leki sterydowe lub przeciwalergiczne?
- Czy ma Pan/Pani problemy z jelitami, nietolerancje pokarmowe?

## Suplementacja i dieta

Przy wysokich eozynofilach:

- dieta eliminacyjna (czasowo) – wyklucz produkty podejrzane o działanie proalergiczne (nabiał, gluten, konserwanty),
- zwiększ podaż kwasów omega-3, ziół przeciwzapalnych (rumianek, lukrecja),
- wspomaganie jelit: probiotyki, błonnik, siemię lniane.

## Leki wpływające na wynik

### obniżające EOS / EOS%:

**Glikokortykosteroidy** (np. Encorton, Dexamethason). Stosowane w leczeniu astmy, alergii, chorób autoimmunologicznych (np. RZS, AZS, wrzodzące zapalenie jelita grubego). Nawet pojedyncza dawka może silnie obniżyć liczbę eozynofili – dlatego wynik badania krwi u osoby leczonej sterydami może sugerować brak stanu zapalnego alergicznego, choć objawy kliniczne nadal występują. Eozynofile są bardzo wrażliwe na działanie tych leków – są „ściągane z pola walki”, zanim zdążą zareagować.

**Adrenalina** (np. w preparatach ratujących życie – EpiPen). Stosowana w nagłych reakcjach alergicznych i anafilaksji. W sytuacjach kryzysowych organizm błyskawicznie redukuje poziom eozynofili, by ograniczyć nadmierną odpowiedź immunologiczną. Ich liczba może spaść niemal natychmiast – co bywa mylące przy interpretacji wyników po ostrym incydencie alergicznym.

### Leki podwyższające EOS / EOS%:

**Niektóre antybiotyki** (np. Ampicylina, Cefaleksyna). Choć same w sobie nie wpływają bezpośrednio na eozynofile, mogą u niektórych osób wywoływać reakcje nadwrażliwości, które objawiają się podwyższonym poziomem eozynofili. To efekt uboczny układu odpornościowego „w stanie gotowości” – nie infekcja, a odpowiedź na sam lek.

**Niesteroidowe leki przeciwzapalne – NLPZ** (np. Ibuprofen, Nimesulid). U osób z predyspozycją do alergii mogą powodować reakcje z eozynofilią – niekoniecznie z objawami skórnymi, ale widoczne w morfologii krwi. Przy przewlekłym stosowaniu mogą podnosić ten parametr w sposób trudny do zinterpretowania bez wywiadu farmakologicznego.

**Preparaty ziołowe i suplementy immunostymulujące** (np. Echinacea, astragalus). Stymulują układ odpornościowy, zwłaszcza odpowiedź typu Th2, co może prowadzić do wzrostu liczby eozynofili. Choć pozornie „naturalne”, nie pozostają bez wpływu na wyniki badań – szczególnie u osób ze skłonnością do reakcji alergicznych.

## BASO / BASO% – bazofile (liczba i odsetek)

Bazofile to najbardziej tajemnicze komórki układu odpornościowego – działają w tle, po cichu, ale mają ogromny wpływ na reakcje zapalne, alergiczne i naczyniowe. Można je porównać do dyrygenta w filharmonii – nie grają głośno, ale to od ich wskazówek zależy, jak zagra cała orkiestra. Uwalniają histaminę, serotoninę, leukotrieny i inne substancje, które wpływają na przepuszczalność naczyń, aktywność innych komórek i pojawienie się objawów alergii (świąd, obrzęk, zaczerwienienie).

Wartość BASO oznacza ich liczbę bezwzględną, a BASO% – procentowy udział w całkowitej liczbie leukocytów. Choć zazwyczaj stanowią mniej niż 1% wszystkich białych krwinek, ich aktywność może znacząco wpływać na stan skóry – zwłaszcza w kontekście nadreaktywności, alergii i przewlekłych zapaleń.

### **Wpływ na komórki skóry i mikrobiom**

**Fibroblasty:** mediatory zapalne uwalniane przez bazofile mogą wpływać na obniżenie aktywności fibroblastów i spowolnienie regeneracji skóry.

**Melanocyty:** bazofile pośrednio nasilają stany zapalne i mogą sprzyjać powstawaniu przebarwień pozapalnych.

**Mastocyty:** bazofile współpracują z mastocytami – mogą wzmacniać ich aktywację, co nasila objawy takie jak świąd, pieczenie, rumień.

**Mikrobiom:** zwiększona aktywność bazofilów może towarzyszyć zaburzeniom mikrobiomu, szczególnie w reakcjach alergicznych lub atopii – prowadząc do niestabilnej bariery skórnej i nawracających podrażnień.

### **Znaczenie w terapii blizn**

Bazofile rzadko są głównym „graczem”, ale ich podwyższona aktywność może świadczyć o reaktywnej, nadwrażliwej skórze. Warto je obserwować szczególnie u klientów z AZS, pokrzywką, atopią czy przewlekłym świądem.

**Za niskie BASO / BASO%.** Zazwyczaj nie ma znaczenia klinicznego. Bazofile występują w bardzo niskiej liczbie – spadek często jest przypadkowy lub związany z błędem pomiaru.

**Za wysokie BASO / BASO%.** Może świadczyć o:

- reakcji alergicznej lub nadwrażliwości (histamina!),
- chorobach skóry o charakterze zapalnym (AZS, łuszczyca),
- chorobach hematologicznych (rzadziej),
- przewlekłym stresem i nadaktywności układu odpornościowego.

Podwyższone bazofile to sygnał, że skóra może być w stanie podwyższonej gotowości do reakcji – ale nie do odbudowy. Blizna może reagować nieadekwatnie: zaczerwienieniem, świądem, opóźnionym gojeniem. Warto w takiej sytuacji postawić na techniki uspokajające, unikać olejków eterycznych, rozgrzewających substancji czy agresywnych technik mechanicznych.

### **Warto oceniać razem z:**

- **WBC** – czy ogólny poziom leukocytów nie wskazuje na przewlekłą aktywację
- **EOS / EOS%** – czy układ alergiczny/atopowy nie jest przeciążony
- **CRP** – aby wykluczyć aktywne stany zapalne
- **IgE** – przy podejrzeniu reakcji alergicznej lub atopii

## Wskazówka terapeutyczna

**BASO > 0,2 tys./ $\mu$ l lub BASO% > 1%** – jeśli klient ma objawy nadreaktywności, świądu lub skóra reaguje nietypowo, warto zmodyfikować plan terapii. Wybieraj preparaty łagodzące i wzmacniające barierę, unikaj pobudzenia układu nerwowego skóry.

## Co może zaburzyć wynik

Bazofile są bardzo czułe – ich liczba może wzrosnąć po kontakcie z alergenem, po silnym stresie, a nawet przy atopii bez widocznych objawów.

- **Stres i brak snu** – aktywują układ immunologiczny i mogą zwiększyć liczbę bazofilów.
- **Alergeny** – nawet niewielki kontakt z uczulającym kosmetykiem, detergentem czy pokarmem może chwilowo podnieść poziom bazofilów.

## Pytania, które warto zadać klientowi

- Czy ma Pan/Pani alergię lub atopowe zapalenie skóry?
- Czy ostatnio nasilił się świąd, zaczerwienienie, reakcje skórne?
- Czy przyjmuje Pan/Pani leki przeciwhistaminowe lub inne na alergię?

## Suplementacja i dieta

Przy nadreaktywności skóry:

- warto zadbać o odpowiedni poziom witaminy C, D, cynku i kwasów omega-3,
- dieta przeciwwzapalna, eliminacja alergenów pokarmowych (np. mleko, gluten, orzechy) może złagodzić objawy.

## Leki wpływające na wynik

### podwyższające BASO / BASO%

**Estrogeny** (np. w antykoncepcji hormonalnej): mogą wpływać na wzrost bazofilów przez działanie immunomodulujące.

**Lit (Lithium Carbonicum)**: stosowany w CHAD, może zwiększać liczbę leukocytów, w tym bazofilów.

**Leki immunostymulujące**: np. niektóre szczepionki lub preparaty wspierające odporność.

### obniżające BASO / BASO%

**Glikokortykosteroidy** (np. Encorton): hamują reakcje zapalne i obniżają liczbę bazofilów – mogą „maskować” nadwrażliwość.

**Leki przeciwhistaminowe (np. Zyrtec, Claritine)**: poprzez blokowanie działania histaminy mogą wtórnie wpływać na liczbę bazofilów, choć nie zawsze w sposób jednoznaczny.

## **IG% – niedojrzałe granulocyty (immature granulocytes)**

Niedojrzałe granulocyty to jak młodzi, niewyszkoleni rekruci, których organizm posyła na front tylko w sytuacjach awaryjnych. Normalnie powinny znajdować się jeszcze w szpiku – tam rosną, dojrzewają i uczą się swojego zadania. Jeśli pojawiają się we krwi obwodowej, to znak, że organizm działa w trybie alarmowym: potrzebuje wsparcia i ściąga posiłki zanim zdąży je wyszkolić.

W skład IG% wchodzi promielocyty, mielocyty i metamielocyty – komórki, które zwykle nie występują we krwi krążącej. Ich obecność i udział procentowy mówi, że układ odpornościowy został zmobilizowany w sposób intensywny, zwykle w odpowiedzi na ciężką infekcję, stan zapalny lub inne poważne obciążenie organizmu.

### **Wpływ na komórki skóry i mikrobiom**

**Fibroblasty:** obecność IG zwykle towarzyszy silnemu stanowi zapalnemu – a to oznacza, że fibroblasty są osłabione, ich funkcje naprawcze zredukowane, a regeneracja tkanek utrudniona.

**Melanocyty:** wzmożony stan zapalny może zwiększać ryzyko nierównej pigmentacji, szczególnie u osób z tendencją do przebarwień pozapalnych.

**Mastocyty:** reakcja zapalna pobudzająca uwalnianie IG może aktywować również mastocyty, nasilając objawy nadreaktywności skóry (pieczenie, swędzenie).

**Mikrobiom:** podwyższone IG może wskazywać na reakcję organizmu na patogeny lub zaburzenia równowagi mikrobiologicznej – warto zwrócić uwagę na ukrytą infekcję lub przewlekłą dysbiozę.

### **Znaczenie w terapii blizn**

IG% to wskaźnik „trybu wojennego” organizmu. Jeśli się pojawia – to tak, jakby centrum dowodzenia uznało, że sytuacja jest tak kryzysowa, że trzeba wysłać ludzi do walki jeszcze przed końcem szkolenia. To nie jest czas na naprawy – ciało walczy o przetrwanie. W takich warunkach praca z blizną może być nieskuteczna, a nawet pogarszać stan tkanek.

### **Znaczenie w terapii blizn**

#### **Za wysokie IG%**

Wartość IG powyżej 0,5% to już sygnał alarmowy, który najczęściej towarzyszy:

- ciężkim infekcjom bakteryjnym, ropnym stanom zapalnym,
- nasilonym reakcjom zapalnym (np. w chorobach autoimmunologicznych),
- silnemu stresowi fizjologicznemu (urazy, operacje, oparzenia),
- reakcji na niektóre leki stymulujące szpik (np. sterydy, lit).

Wysoki poziom IG oznacza, że układ odpornościowy działa na pełnych obrotach – ale w trybie bojowym. Tkanka objęta blizną może być wrażliwa, skłonna do pogorszenia stanu, a odpowiedź regeneracyjna będzie mocno ograniczona. Lepiej odroczyć intensywne techniki i skupić się na obserwacji, łagodzeniu i wspomaganiu układu odpornościowego.

## Za niskie IG%

- zaburzenia pracy szpiku (np. aplazja, mielodysplazja),
- przewlekłe niedobory odporności,
- długotrwała immunosupresja (np. po przeszczepach, w leczeniu nowotworów),
- wyniszczenie organizmu, skrajne niedożywienie,
- choroby wirusowe przebiegające z supresją szpiku (np. HIV, wirusowe zapalenie wątroby),
- długotrwałe stosowanie leków hamujących produkcję komórek (np. cytostatyki, niektóre leki przeciwpsychotyczne).

Obniżone IG% oznacza, że szpik nie wytwarza wystarczająco młodych form granulocytów – co sugeruje spowolnioną lub zaburzoną regenerację układu odpornościowego. U klienta może to oznaczać większą podatność na zakażenia skóry i wolniejsze gojenie się ran. Terapia blizn powinna być bardzo ostrożna – unikaj technik naruszających barierę naskórkową i kontroluj stan skóry między wizytami. Warto też delikatnie zasugerować konsultację lekarską i szerszą diagnostykę, jeśli wynik ten pojawia się razem z innymi nieprawidłowościami w morfologii.

## Warto oceniać razem z:

- **WBC** – ogólna liczba leukocytów
- **NEUT, NEUT%** – dominacja neutrofilii sugeruje infekcję bakteryjną
- **CRP, OB** – wskaźniki stanu zapalnego
- **PLT** – jeśli spadają razem z IG i WBC, możliwe poważne zaburzenie hematologiczne

## Wskazówka terapeutyczna

**IG% > 0,5** – bądź ostrożny. Jeśli blizna wygląda na „podejrzaną” – obrzęknięta, zaczerwieniona, bolesna – może to być objaw stanu zapalnego. Zanim zaplanujesz zabieg, sprawdź, czy organizm nie walczy właśnie z czymś większym. Lepiej wspierać odporność i regenerację niż ryzykować pogorszenie.

**IG% < 0,2** - zbyt niski odsetek niedojrzałych granulocytów może świadczyć o osłabionej aktywności szpiku lub zahamowanej odpowiedzi immunologicznej. Dla terapeuty to sygnał, że organizm może mieć ograniczone zasoby obronne – nie reaguje dynamicznie na uraz, stres czy mikrouszkodzenia. Jeśli planujesz zabieg wymagający regeneracji (np. mikronakłuwanie, intensywne mobilizacja blizny), zwróć uwagę na ogólną kondycję klienta i ewentualne leczenie (chemioterapia, leki immunosupresyjne). Lepiej rozpocząć od zabiegów wspierających – poprawiających mikrokrążenie, odżywienie i barierowość skóry – a techniki intensywnie stymulujące wprowadzać dopiero, gdy będziesz mieć pewność, że organizm jest gotowy na regenerację.

## Co może zaburzyć wynik

- **Stres fizjologiczny (uraz, zabieg):** każda poważna interwencja może uruchomić wyrzut niedojrzałych granulocytów – to reakcja „na wszelki wypadek”.
- **Intensywny wysiłek:** organizm przygotowuje się na potencjalne zagrożenie, więc rekrutuje komórki szybciej niż zwykle. **Leki:** np. **sterydy** lub **lit** mogą przyspieszać dojrzewanie i uwalnianie komórek ze szpiku, nawet bez stanu zapalnego.
- **Błąd laboratoryjny:** rzadko, ale zdarza się błędna identyfikacja komórek IG w analizatorze automatycznym – warto powtórzyć badanie w razie wątpliwości.

## Pytania, które warto zadać klientowi

- Czy ostatnio miał/a Pan/Pani zabieg, operację, poważną infekcję lub uraz?
- Czy przyjmuje Pan/Pani leki wpływające na układ odpornościowy (np. sterydy, lit)?
- Czy w ostatnich dniach wystąpiły objawy silnego zmęczenia, bezsenności, przewlekłego stresu?

## Suplementacja i dieta

Przy wysokim IG:

- warto wspierać układ odpornościowy przez dietę przeciwzapalną (ryby, warzywa, oliwa, zioła),
- unikać produktów nasilających stan zapalny (cukier, przetworzona żywność),
- ostrożnie z silnymi immunostymulantami – mogą nasilać mobilizację szpiku.

Przy niskim IG%:

- żelazo (chelatowane), witamina B12, kwas foliowy i B6 – wspierają produkcję komórek krwi.
- pełnowartościowe białko i aminokwasy – niezbędne do podziałów komórkowych.
- antyoksydanty (jagody, kurkuma, natka) – chronią szpik przed stresem oksydacyjnym.
- adaptogeny (żeń-szeń syberyjski, ashwagandha) – tylko po wykluczeniu przeciwwskazań.
- unikaj alkoholu, diet eliminacyjnych i zbyt niskiej kaloryczności – mogą pogłębiać problem.
- chlorella, spirulina, ekstrakt z buraka – naturalne wsparcie odnowy krwiotwórczej.
- skonsultuj się z lekarzem, jeśli IG% pozostaje niskie – to może być sygnał choroby szpiku.

## Leki wpływające na wynik

### podwyższające parametr

**Glikokortykosteroidy** (np. Encorton, Dexamethason). Stosowane w leczeniu stanów zapalnych, alergii, chorób autoimmunologicznych. Powodują wzrost IG przez mobilizację rezerw szpikowych.

**Lit** (np. Lithium Carbonicum). Lek psychiatryczny stosowany w chorobie afektywnej dwubiegunowej. Może zwiększać produkcję leukocytów, w tym niedojrzałych form – wynik może być mylący bez znajomości historii leczenia.

**Cytostatyki i chemioterapia** (np. Metotreksat). Przy dłuższym stosowaniu mogą powodować zarówno wzrost, jak i nagły spadek IG – zależnie od fazy odpowiedzi organizmu.

### obniżające parametr

**Cytostatyki** (np. cyklofosfamid, doksorubicyna). Stosowane w leczeniu nowotworów, działają toksycznie na komórki szybko dzielące się, w tym młode granulocyty. Powodują zahamowanie funkcji szpiku i obniżenie liczby komórek odpornościowych. Mogą prowadzić do bardzo niskiego IG%, nawet przy braku objawów infekcji.

**Leki immunosupresyjne** (np. azatiopryna, metotreksat, cyklosporyna). Hamują odpowiedź immunologiczną, co jest potrzebne w leczeniu chorób autoimmunologicznych i po przeszczepach. Ich działanie może obejmować szpik, obniżając produkcję nowych komórek. Niski IG% jest częstym skutkiem ubocznym i wymaga monitorowania.

**Leki przeciwpsychotyczne i przeciwpadaczkowe** (np. karbamazepina, kłozapina). Niektóre z nich mogą powodować agranulocytozę – nagły spadek liczby granulocytów. Wpływają toksycznie na szpik lub zaburzają dojrzewanie neutrofilii. Skutkuje to często niskim IG%, nawet bez objawów klinicznych.

**Antybiotyki mielotoksyczne** (np. chloramfenikol). Działają toksycznie na szpik, zwłaszcza przy dłuższym stosowaniu lub wysokich dawkach. Mogą upośledzać produkcję wszystkich linii komórkowych krwi. Niski IG% może być pierwszym objawem powikłań hematologicznych.

**Leki przeciwwirusowe/przeciwwretrowirusowe** (np. zydowudyna). Stosowane w leczeniu HIV, mogą powodować supresję szpiku. Zaburzają proliferację i dojrzewanie komórek układu odpornościowego. Efektem może być trwale lub okresowo niskie IG%, nawet przy braku infekcji.

## **NRBC / NRBC% – jądrzaste krwinki czerwone**

Ten parametr to raczej ciekawostka niż codzienne narzędzie diagnostyczne w pracy terapeuty blizn. Ale skoro omawiamy cały zestaw rozmazu, warto go znać – żeby nie zdziwić się, kiedy nagle pojawi się w wynikach. NRBC to skrót od *nucleated red blood cells* – jądrzastych krwinek czerwonych, czyli młodych form erytrocytów, które normalnie dojrzewają w szpiku i **nie powinny pojawiać się we krwi obwodowej**.

Ich obecność to sygnał alarmowy – jakby organizm w pośpiechu wypuszczał niedokończone komórki, bo sytuacja wymaga natychmiastowej mobilizacji. W codziennej praktyce terapeuty blizn ten parametr nie będzie miał znaczenia przy planowaniu terapii, ale może być powodem, by zatrzymać się i zasugerować klientowi konsultację lekarską, jeśli pojawił się niespodziewanie.

### **Wpływ na komórki skóry i mikrobiom**

**Fibroblasty:** brak bezpośredniego wpływu, ale stan, który powoduje wzrost NRBC, może towarzyszyć ciężkim chorobom – co pośrednio zaburza ich działanie.

**Melanocyty:** brak istotnych zależności.

**Mastocyty:** nie stwierdzono bezpośrednich powiązań.

**Mikrobiom:** w ciężkich infekcjach lub chorobach ogólnoustrojowych może dochodzić do wtórnych zaburzeń mikrobiomu, ale sam wzrost NRBC nie jest tego przyczyną.

### **Znaczenie w terapii blizn**

NRBC pojawiają się we krwi obwodowej zazwyczaj w bardzo określonych, poważnych stanach:

- przy niedotlenieniu organizmu (np. w ciężkich chorobach płuc, niewydolności serca),
- w chorobach nowotworowych lub przerzutach do szpiku,
- w masywnym krwotoku lub rozległych urazach,
- u noworodków (to fizjologia – u dorosłych już nie).

W kontekście terapii blizn nie podejmujemy decyzji na podstawie tego wskaźnika – ale jego obecność może świadczyć o tym, że organizm klienta jest poważnie obciążony. W takim przypadku należy przerwać lub odroczyć terapię i odesłać klienta do lekarza.

## Warto oceniać razem z

- **RBC, HGB, HCT** – bo obecność NRBC może współwystępować z ciężką niedokrwistością,
- **PLT** – przy chorobach szpiku często towarzyszy też małopłytkowość,
- **WBC** – ocena stanu zapalnego lub niedoboru odporności.

## Wskazówka terapeutyczna

Jeśli w morfologii pojawi się NRBC – zatrzymaj się. To nie czas na terapię blizn, nawet jeśli klient „czuje się dobrze”. To może być pierwszy sygnał poważnej choroby, który warto potraktować z uwagą.

## Co może zaburzyć wynik

- **Zespół regeneracyjny po krwotoku** – organizm „na szybko” odbudowuje czerwone krwinki i może wypuścić jeszcze niedojrzałe formy.
- **Przewlekłe niedotlenienie** – np. u osób z POChP, bezdechem sennym, niewydolnością serca.
- **Nowotwory krwi i szpiku** – białaczki, zespoły mielodysplastyczne.
- **U noworodków i wcześniaków** – fizjologicznie podwyższone NRBC.

## Pytania, które warto zadać klientowi

- Czy miał/a Pan/Pani ostatnio rozpoznane poważniejsze problemy zdrowotne (np. serce, płuca, krążenie)?
- Czy wykonano badania z powodu przewlekłego zmęczenia, duszności, utraty wagi?
- Czy lekarz wspominał o konieczności dalszej diagnostyki po ostatnim badaniu krwi?

## Suplementacja i dieta

Nie ma bezpośredniego wpływu – NRBC to nie jest parametr „do poprawy diety”. W przypadku podejrzenia anemii – warto zadbać o poziom żelaza, B12, kwasu foliowego – ale po konsultacji z lekarzem.

## Leki wpływające na wynik

### obniżające

**Leki immunosupresyjne** (np. metotreksat, azatiopryna, cyklosporyna). Hamują aktywność układu odpornościowego i mogą prowadzić do spadku produkcji komórek krwi, w tym erytrocytów. W praktyce oznacza to nie tylko niedokrwistość, ale też zmniejszenie liczby niedojrzałych form krwinek. Przy długotrwałym stosowaniu można zauważyć spadek NRBC, a nie ich wzrost.

**Leki przeciwwirusowe i przeciwretrowirusowe** (np. zydowudyna). Stosowane w leczeniu HIV lub HBV mogą prowadzić do zahamowania funkcji szpiku, w tym obniżenia produkcji czerwonych krwinek. W efekcie NRBC mogą być niskie lub niewykrywalne – nawet przy istniejącej anemii. To efekt toksyczności mitochondrialnej i bezpośredniego wpływu na komórki progenitorowe.

**Antybiotyki mielotoksyczne** (np. chloramfenikol). To rzadko dziś stosowane leki, które mogą powodować supresję szpiku i pancytopenię. W praktyce skutkuje to zmniejszeniem zarówno dojrzałych, jak i niedojrzałych form krwinek. W badaniach może to przełożyć się na bardzo niski poziom NRBC lub całkowity ich brak.

## Podwyższające

**Cytostatyki i chemioterapia** (np. cyklofosfamid, doksorubicyna). Leki te uszkadzają komórki szpiku, prowadząc do jego dysfunkcji i zaburzenia procesu dojrzewania krwinek. W wyniku głębokiego niedokrwienia lub uszkodzenia hematopoezy organizm może próbować ratunkowo wyrzucać niedojrzałe krwinki do krwi obwodowej – w tym NRBC. Ich obecność może być sygnałem ciężkiego stresu szpiku, np. w trakcie lub po intensywnej chemioterapii.

**Erytropoetyna** (np. epoetyna alfa, darbepoetyna). To lek stosowany głównie w przewlekłej chorobie nerek i niedokrwistości – stymuluje szpik do produkcji czerwonych krwinek. W sytuacjach nagłego zapotrzebowania na erytrocyty (np. po krwotokach) może dojść do przejściowego wyrzutu NRBC do krwi obwodowej. Choć rzadko, taki efekt może wystąpić na początku terapii.

**Kortykosteroidy** (np. prednizon). Długotrwałe stosowanie może pośrednio zwiększać liczbę NRBC, zwłaszcza u osób z niedokrwistością przewlekłą lub współistniejącymi chorobami autoimmunologicznymi. Mechanizm nie jest w pełni poznany, ale może wynikać z wpływu kortyzolu na mobilizację komórek hematopoetycznych. Obecność NRBC przy takim leczeniu wymaga szerszej diagnostyki.

## Podsumowanie

To była grupa, która działa jak **radar układu odpornościowego** – pokazuje, czy organizm czuwa, odpoczywa, walczy, czy może... już się poddał. Parametry te mają ogromne znaczenie w terapii blizn, ponieważ regeneracja to proces **silnie zależny od odporności, stanu zapalnego i ogólnej gotowości tkanek do gojenia**.

**WBC** pokazało nam, czy układ odpornościowy jest gotowy do pracy – czy raczej w trybie obrony lub wyczerpania.

**NEUT i LYMPH** to jak dwie różne strategie obrony – szybka interwencja i celowana reakcja. Ich proporcja może przesądzić o tym, jak zareaguje skóra.

**MONO, EOS, BASO** to mniej oczywiste, ale ważne „specjalizacje” – od sprzątanego po stanach zapalnych, po alergię, przewlekły świąd i reakcje histaminowe.

**IG%** – rzadko widoczny, ale cenny sygnał o przeciążeniu organizmu lub poważnej infekcji.

**NRBC** – domyka zestaw jako parametr, który nie wpływa na decyzje terapeutyczne, ale może być znakiem ostrzegawczym świadczącym o poważniejszych problemach zdrowotnych.

Dzięki tej grupie parametrów możesz lepiej zaplanować moment, siłę i sposób prowadzenia terapii, a czasem – co równie ważne – świadomie z niej zrezygnować, jeśli organizm nie jest gotowy na regenerację.

Teraz przechodzimy do drugiej grupy – parametrów związanych z erytrocytami, czyli czerwonymi krwinkami.

To one odpowiadają za transport tlenu i odżywienie tkanek – czyli dokładnie to, czego potrzebuje blizna, żeby się goić, przebudowywać i wyglądać lepiej.

# Rozdział 7 Narzędzia pracy do skutecznego wywiadu

Do pobrania jako osobne pliki.

## Bibliografia

Dostępna w osobnym pliku aby nie utrudniać drukowania kompendium.

**TABELE DO KURSU  
SKUTECZNA TERAPIA  
BLIZN  
PLAN TERAPII**

### Wpływ menopauzy na plan terapii blizn – jak spojrzeć szerzej

Obszar wpływu	Jak często jest określany	Spójrz na to jak na	Co się za tym kryje	Jak możesz to wykorzystać w planie terapii? (przykład)
<b>Gojenie ran</b>	„Skóra goi się wolniej, trudno”	stan fizjologiczny, nie przeszkodę	spadek estrogenów = mniej kolagenu, angiogenezy i nawodnienia	wydłuż czas regeneracji między zabiegami, użyj technik łagodnych i wzmacniających mikrokrążenie
<b>Masaż blizny</b>	„Skóra gorzej reaguje na dotyk”	zmieniona reakcja tkanek	mniejsza elastyczność, opóźniona regeneracja, osłabiona tkanka podskórna	zmniejsz intensywność techniki, obserwuj tkankę po czasie – daj dłuższe okna regeneracyjne
<b>Zabiegi inwazyjne</b>	„Trzeba uważać”	bodziec, który może być zbyt silny w danym czasie	wolniejszy naskórek, większe ryzyko przebarwień i stanów zapalnych	planuj mikronakłuwanie z większymi odstępami; rozważ LED, mezoterapię z łagodnym koktajlem
<b>Pielęgnacja domowa</b>	„Nie wszystko działa tak jak kiedyś”	potrzeba wsparcia procesów biologicznych	skóra sucha, podatna na mikrourazy, szybciej się podrażnia	zaproponuj pielęgnację wzmacniającą barierę (np. ceramidy, HA, peptydy), naucz klientkę zasad odciążania blizny
<b>Stan psychiczny klientki</b>	„Klientka bardziej emocjonalna”	wrażliwość, nie słabość	spadek pewności siebie, huśtawki emocjonalne, napięcia psychosomatyczne	komunikuj się spokojnie, bez oceniania; pozwól wyrazić potrzeby; daj przestrzeń i jasne informacje o tym, czego się spodziewać

**TABELE DO  
KOMPENDIUM  
TERAPEUTY BLIZN**

**Tabela: Zawód a Terapia Blizn – Wpływ Środowiska Pracy na Skórę i Praktyczne Wskazówki dla Terapeuty**

<b>Zawód klienta</b>	<b>Zagrożenia środowiskowe</b>	<b>Ryzyka dla skóry i procesów regeneracji</b>	<b>Wskazówki terapeutyczne dla pracy z bliznami</b>
<b>Pracownik budowlany</b>	Pyły (cement, gips), opary chemiczne	Mikrourazy, podrażnienia, alergie, uszkodzona bariera naskórka	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpocznij od wzmacniania bariery</li> <li>– zabiegi inwazyjne tylko po przerwach w pracy</li> <li>– stosuj opatrunki i odzież ochronną</li> </ul>
<b>Kierowca</b>	Spaliny, promieniowanie UV	Fotostarzenie, stres oksydacyjny, mikrozapalenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bezwzględna fotoprotekcja</li> <li>– pielęgnacja antyoksydacyjna (wit. C, E)</li> <li>– zabiegi złuszczące w okresach niższej ekspozycji</li> </ul>
<b>Pracownik przemysłowy</b>	Chemikalia, pyły, rozpuszczalniki	Alergie, infekcje, uszkodzenia DNA, zahamowana regeneracja	<ul style="list-style-type: none"> <li>– etap regeneracyjny obowiązkowy przed inwazją</li> <li>– bariera ochronna to priorytet</li> <li>– współpraca z dermatologiem przy zmianach przewlekłych</li> </ul>
<b>Rolnik</b>	Pestycydy, herbicydy, promienie UV	Alergie, trudne gojenie, egzemy, zapalenia skóry	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kosmetyki okluzyjne i filtry UV</li> <li>– delikatne terapie regeneracyjne</li> <li>– zabiegi inwazyjne najlepiej planować po sezonie intensywnych prac</li> </ul>

<b>Zawód klienta</b>	<b>Zagrożenia środowiskowe</b>	<b>Ryzyka dla skóry i procesów regeneracji</b>	<b>Wskazówki terapeutyczne dla pracy z bliznami</b>
<b>Mechanik</b>	Oleje, smary, opary paliw	Uszkodzona bariera, trądzik, podrażnienia, stres oksydacyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>– etap przygotowawczy: nawilżenie, ochrona</li> <li>– po zabiegach: higiena, opatrunki</li> <li>– planowanie zabiegów z dużym wyprzedzeniem</li> </ul>
<b>Fryzjer</b>	Farby, chemikalia kosmetyczne	Kontaktowe zapalenia, osłabiony mikrobiom, alergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pielęgnacja łagodząca i regenerująca</li> <li>– ogranicz substancje drażniące</li> <li>– nocna regeneracja i minimalizm w pielęgnacji</li> </ul>
<b>Pracownik sprzątający</b>	Detergenty, środki czystości	Przesuszone, wrażliwa skóra, stany zapalne, zaburzenia bariery	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dłuższy etap przygotowania skóry</li> <li>– zabiegi inwazyjne tylko po dniach wolnych</li> <li>– edukacja nt. ochrony skóry po pracy</li> </ul>
<b>Pracownik gastronomii</b>	Wysoka temperatura, opary ze smażenia	Przesuszenie, trądzik zawodowy, naruszona bariera ochronna	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zabiegi z niacynamidem, ceramidami, aloesem</li> <li>– intensywne terapie tylko w dni wolne</li> <li>– pielęgnacja łagodząca i oczyszczająca</li> </ul>
<b>Praca w klimatyzacji</b>	Suche powietrze, zmiany temperatur	Odwodnienie, utrata elastyczności, osłabiona regeneracja	<ul style="list-style-type: none"> <li>– regularne nawilżanie (mgiełki, maski)</li> <li>– pielęgnacja barierowa z ceramidami</li> <li>– wzmocnienie mikrobiomu i stosowanie probiotyków</li> </ul>