

**voluma.**

**TERAPIA  
ŚWIATŁEM**

**SZEROKOPASMOWYM**



# VOLUMA



Po zakończeniu szkolenia uczestnik powinien rozumieć mechanizm selektywnej fototermolizacji oraz potrafić samodzielnie dobrać odpowiedni protokół terapeutyczny. Istotna będzie także umiejętność rozpoznawania przeciwwskazań i działań niepożądanych.



- Mechanizm działania
- Wskazania
- Kwalifikacja pacjenta
- Parametry zabiegowe
- Bezpieczeństwo
- Protokoły kliniczne



# CZYM JEST ŚWIATŁO SZEROKOPASMOWE?

01

Światło szerokopasmowe = zaawansowana technologia światła szerokopasmowego

02

Nowoczesna forma IPL nowej generacji. Światło szerokopasmowe to bardziej zaawansowane IPL, większa skuteczność i bezpieczeństwo.

**ŚWIATŁO SZEROKOPASMOWE ≠ klasyczne IPL**

03

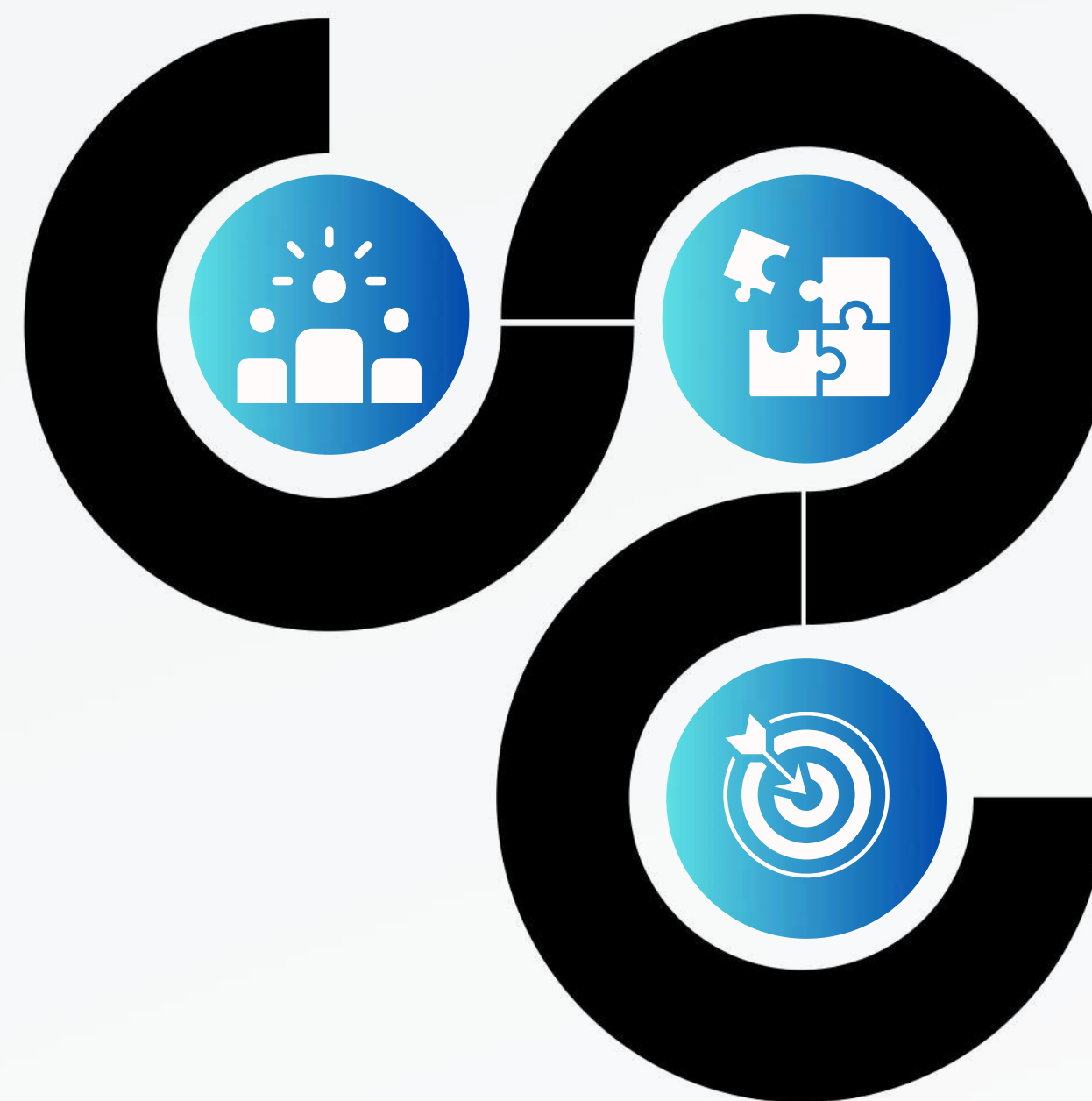
Precyzyjna kontrola energii i długości fal. Stabilność parametrów = powtarzalne efekty



# CZYM JEST ŚWIATŁO SZEROKOPASMOWE?

Najważniejszą częścią światła szerokopasmowego jest lampa ksenonowa, która emituje impulsy światła o dużej energii i o szerokim spektrum fal (od ultrafioletu do podczerwieni) światło szerokopasmowe emituje światło polichromatyczne, czyli jednocześnie wiele długości fal od 400nm do 1400nm.

**Stąd nazwa światło szerokopasmowe.**



# CZYM JEST VOLUMA?



## Większa moc

VOLUMA –  
zaawansowana  
technologia światła  
szerokopasmowego



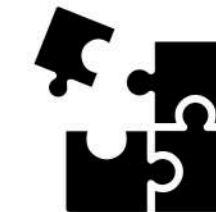
## Lepsza filtracja światła

Rozwinięcie klasycznej  
technologii IPL



## Jednorodny impuls

Selektywna  
fototermoliza. Energia  
światła pochłaniana  
jest przez określone  
chromofory, wywołując  
kontrolowaną  
odповідź biologiczną.



## Skuteczność kliniczna

Możliwość pracy na  
różnych głębokościach  
skóry

# PODSTAWY FIZYCZNE

Każdy zabieg światłem opiera się na oddziaływaniu energii z określonym chromoforem. Chromofor jest strukturą pochłaniającą światło

## 01

### Główne chromofory

Melanina:  
→ przebarwienia i mieszki włosowe

## 02

### Główne chromofory

Hemoglobina:  
→ rumień, naczynia

## 03

### Główne chromofory

Woda:  
→ przebudowa i stymulacja skóry

Światło → absorpcja → ciepło → odpowiedź biologiczna



## CZYM JEST SELEKTYWNA FOTOTERMOLIZA?

**Jest to kluczowa zasada działania laserów** w medycynie estetycznej, dermatologii i kosmetologii. **Polega na precyzyjnym niszczeniu określonych struktur** w skórze (np. naczyń krwionośnych, przebarwień, mieszków włosowych, barwnika tatuażu) przy minimalnym uszkodzeniu otaczających tkanek.

**"Foto"** – oznacza światło (czyli energię lasera)

**"Termo"** – oznacza ciepło (światło zamieniane jest w ciepło)

**"Liza"** – oznacza rozpad (zniszczenie celu)



## WARUNKI SKUTECZNEJ FOTOTERMOLIZY

**Długość fali światła lasera** musi być dobrze dobrana do celu zabiegu – tzw. chromoforu (np. hemoglobina, melanina, barwnik).

**Czas trwania impulsu** musi być krótszy lub równy czasowi relaksacji cieplnej celu – tak, aby energia nie rozprzestrzeniła się na sąsiednie tkanki.

**Odpowiednia energia (fluencja)** – musi być wystarczająco wysoka, by zniszczyć cel, ale bez poparzeń skóry.



# MECHANIZM DZIAŁANIA

01

Absorpcja energii

02

Selektywne nagrzewanie tkanki

03

Kontrolowane  
uszkodzenie celu

04

Aktywacja procesów  
naprawczych

05

Przebudowa  
skóry

Podczas zabiegu energia świetlna zamieniana jest w energię cieplną. Powoduje to kontrolowane uszkodzenie wybranej struktury bez naruszania otaczających tkanek

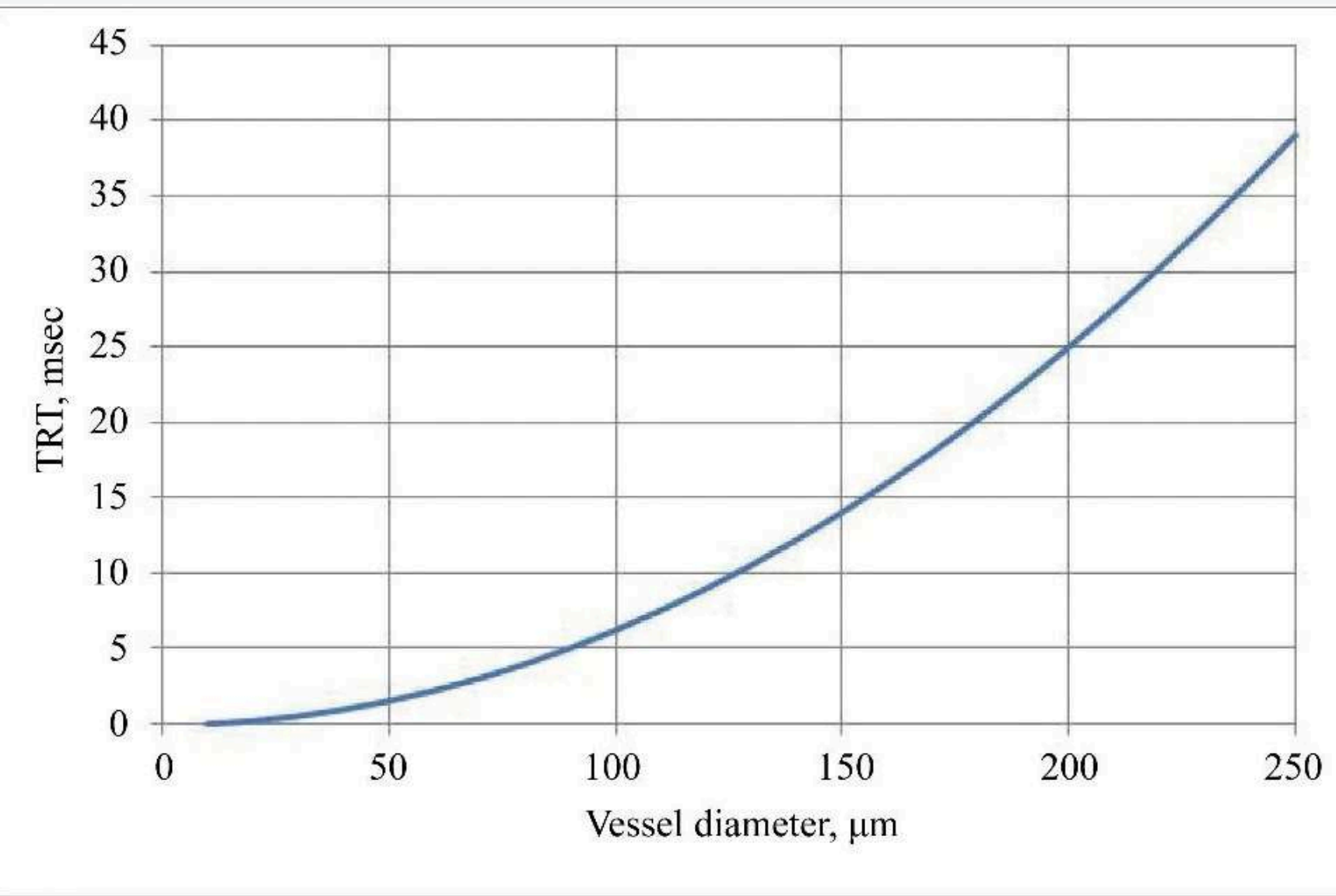
**Nie usuwamy problemu mechanicznie —  
uruchamiamy proces regeneracji organizmu**



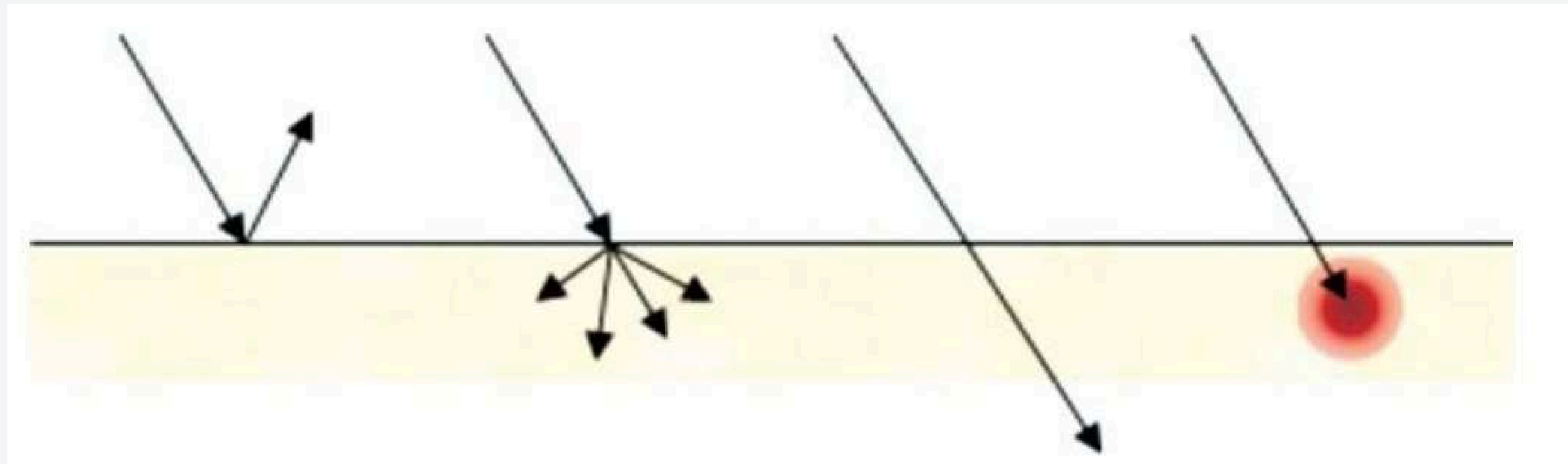
# CZAS IMPULSU ŚWIATŁA

Drugim, bardzo ważnym parametrem decydującym o skuteczności zabiegu selektywnej fototermolizy jest czas impulsu światła.

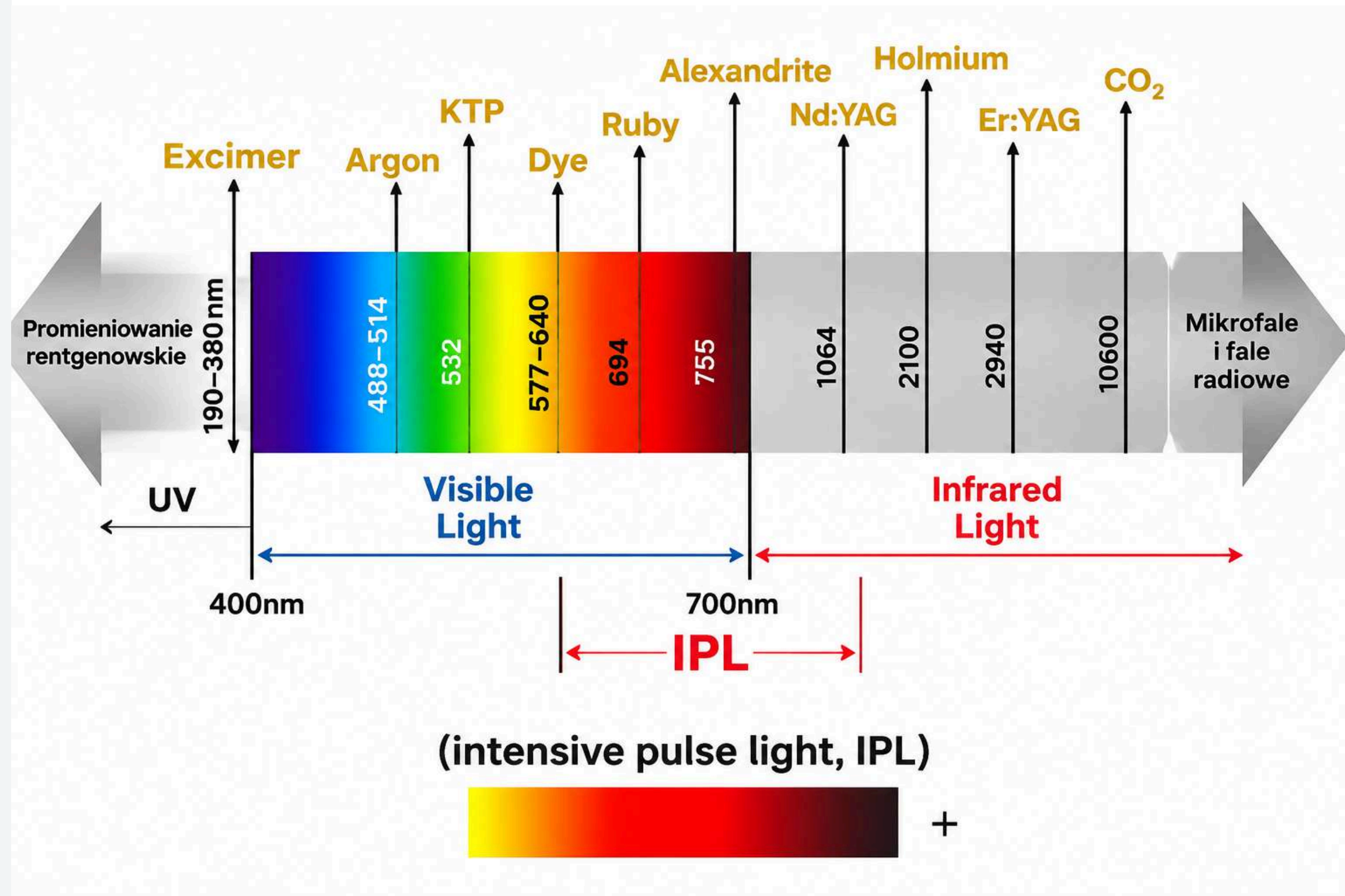
Czas ten powinien być krótszy od czasu relaksacji termicznej (TRT) zmiany, którą chcemy usunąć. TRT to nic innego jak czas, w którym połowa dostarczonej energii rozprasza się do otaczających tkanek. Jeśli więc czas impulsu jest zbyt długi, dostarczona przez światło energia wycieka do otaczających tkanek i zamiast podgrzać selektywnie cel, rozgrzewa tkanki wokół, co jest zjawiskiem niekorzystnym – rośnie ryzyko ogólnego oparzenia skóry.



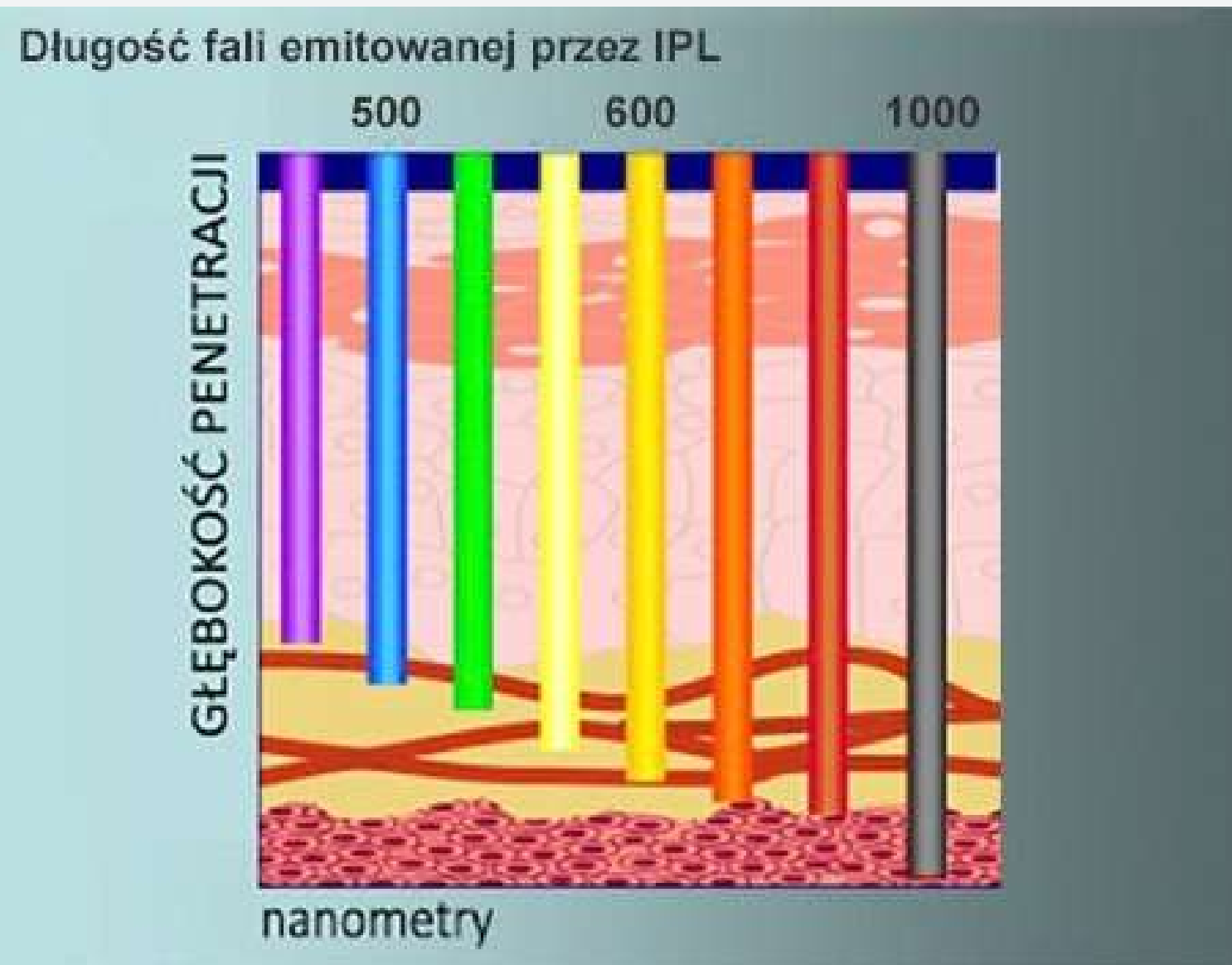
# ODBICIE ROZPROSZENIE TRANSMISJA ABSORPCJA



Optyczne właściwości skóry są silnie zdominowane przez rozpraszanie. Rozpraszanie światła wywołuje odchylenie fotonów od ich pierwotnego kierunku bez absorpcji energii. Absorpcja fotonów w skórze jest uwarunkowana zawartością melaniny w naskórku i połączeniu naskórek-skóra. Skóra funkcjonuje głównie jako ośrodek rozpraszający.



# DŁUGOŚĆ FALI ŚWIATŁA



Zakres emitowanych fal zależy od zastosowanego filtra. Przez jego wymianę możemy zmieniać oddziaływanie światła na tkankę – dopasowując jedno urządzenie do wielu problemów estetycznych. Jednak nie wszystkie długości fali możemy w ten sposób uzyskać. W zależności od aplikacji, filtry odcinające widmo emitowanego światła od dołu mają przykładowo wartość: 420, 470, 515, 560, 590, 650 lub 695 nm. Ograniczeniem emitowanych **fal od góry jest woda** w układzie chłodzenia, płynąca wokół lampy ksenonowej. Pochłania ona fale powyżej 1000 nm. W ten sposób z całego widma emitowanego przez lampę ksenonową pozostaje tylko użyteczna część, w zakresie od długości fali określonej przez filtr, do 1000 nm.



# DŁUGOŚCI FAL I ZASTOSOWANIE

Dobór filtra decyduje o głębokości penetracji i rodzaju celu terapeutycznego

**420 NM**

Trądzik

**515 NM**

Przebarwienia

**560 NM**

Zmiany  
naczyniowe

**590 NM**

Fotoodmładzanie

**640 NM**

Poprawa  
struktury skóry

**695 NM**

Epilacja

**800ST**

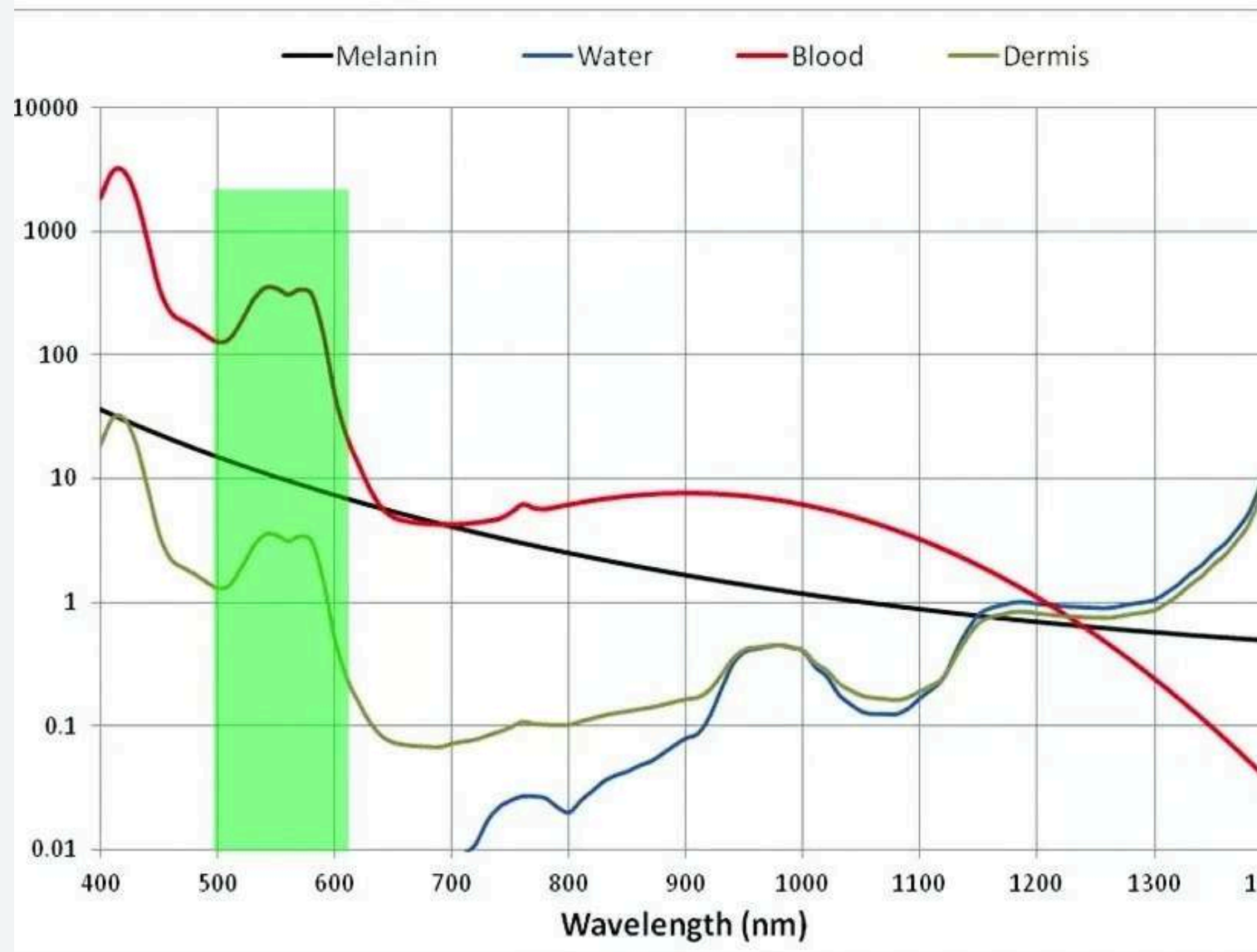
Stymulacja  
kolagenu

VOLUMA oferuje **6 długości światła** oraz aż **9 filtrów zabiegowych**. Tak szeroki zakres parametrów pozwala dostosować terapię do głębokości zmiany, fototypu skóry oraz konkretnego wskazania od fotoodmładzania po terapię przebarwień, rumienia, trądziku czy redukcję owłosienia.

- 420 nm – leczenie trądziku
- 515 nm – eliminacja przebarwień
- 560 nm – rumień i naczynia
- 590 nm – fotoodmładzanie
- 640 nm – poprawa struktury skóry
- 695 nm – usuwanie owłosienia,
- 590ST – precyzyjne spektrum, fotoodmładzanie **DUAL CUT OFF**
- 695ST – precyzyjne spektrum światła, usuwanie owłosienia **DUAL CUT OFF**
- 800ST – stymulacja produkcji kolagenu i elastyny - NIR bliska podczerwień **DUAL CUT OFF**

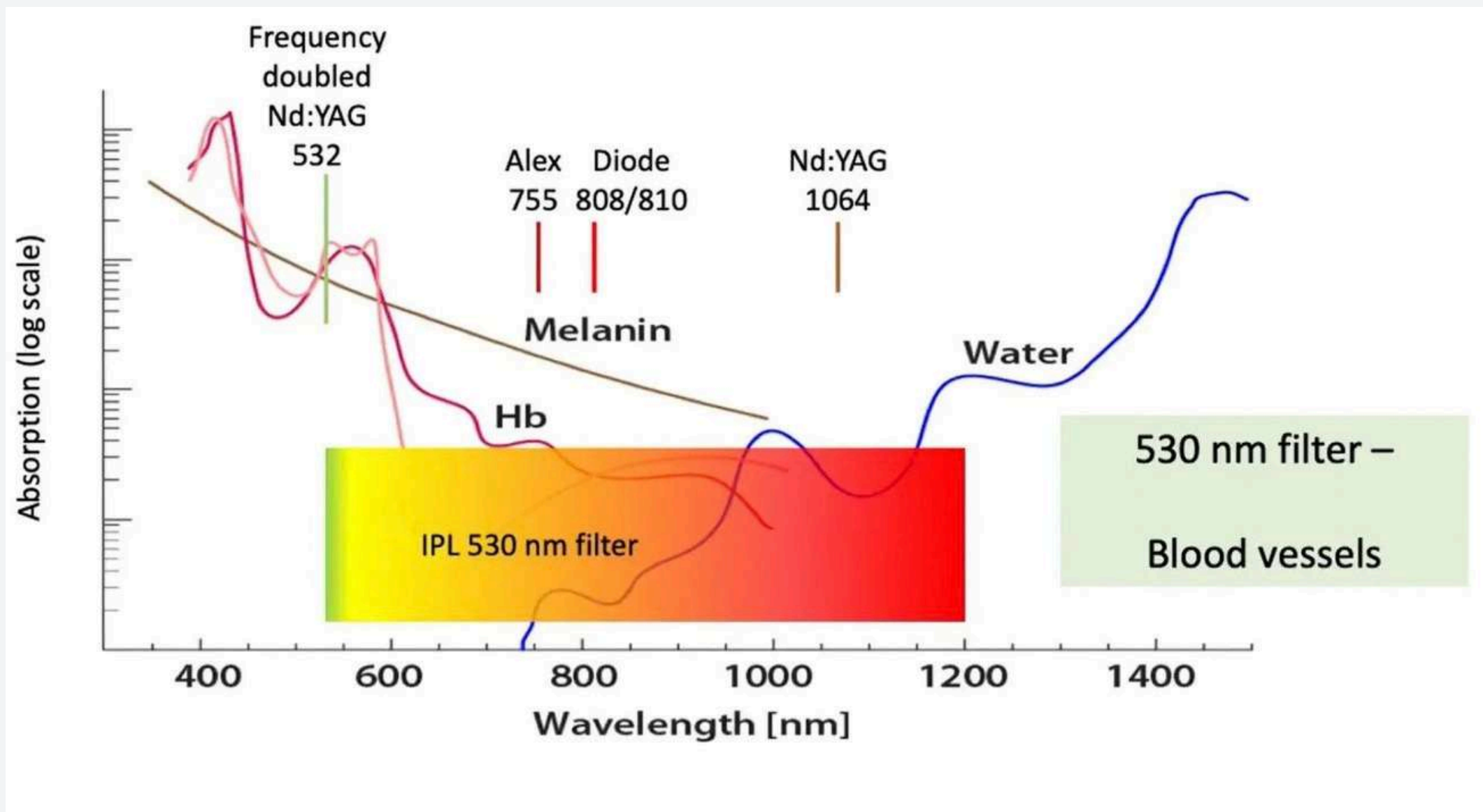


# ZMIANY NACZYNIOWE I PIGMENTOWE



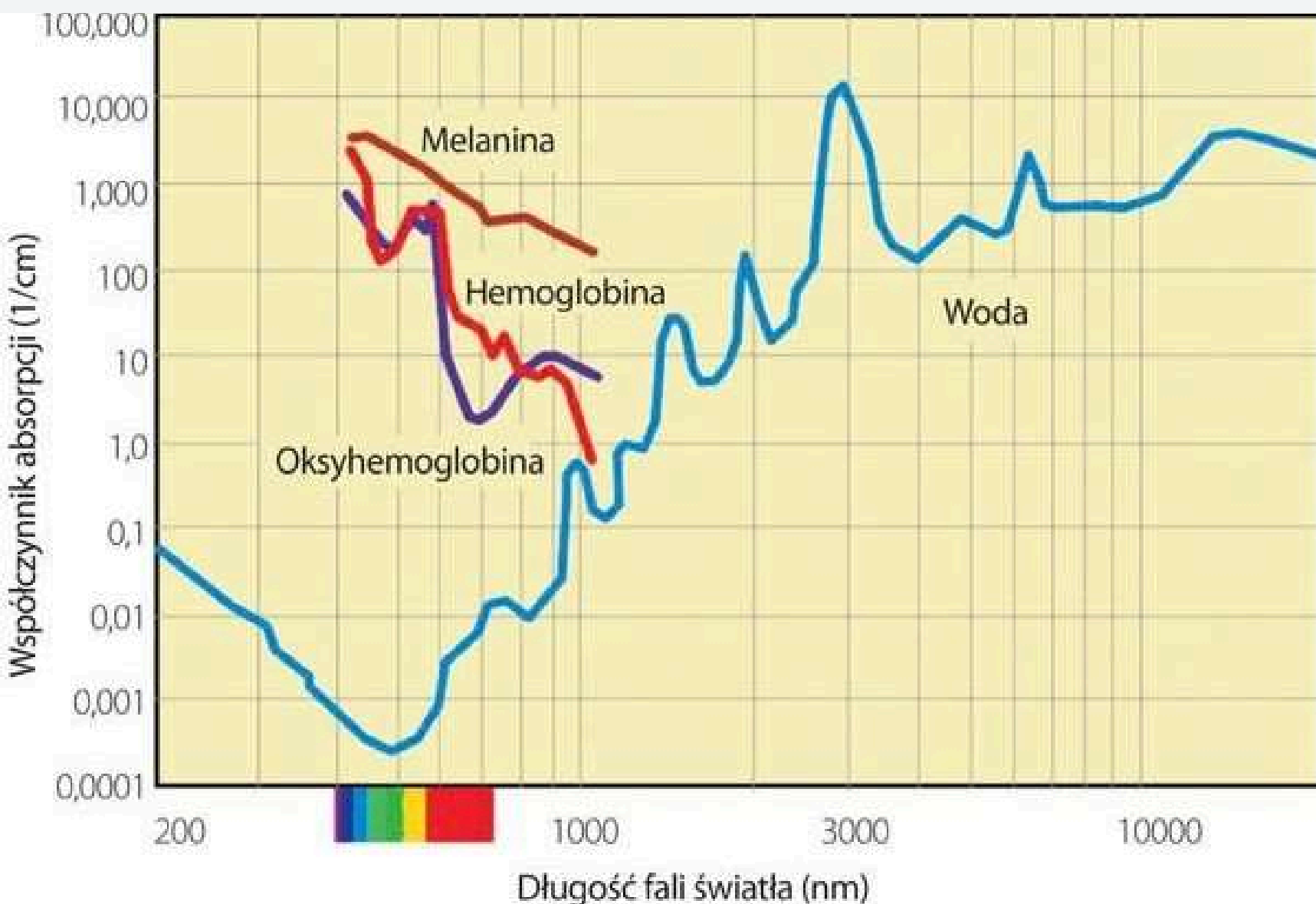
Chromoforami są hemoglobina i melanina. Optymalny zakres długości fali z punktu widzenia absorpcji światła w naczyniach krwionośnych i przebarwieniach to 500-600 nm. Dłuższe fale (powyżej 600 nm) absorbują się zbyt słabo i efektem ich działania jest jedynie ogólne, nieselektywne nagrzewanie wierzchnich warstw skóry. Z tego względu, im więcej światła w lampie IPL ma długość fali w zakresie 500-600 nm, tym niższa jest energia niezbędna do przeprowadzenia skutecznego zabiegu.

# LECZENIE TRĄDZIKU



Fale krótsze 420nm są stosowane w leczeniu trądzika. Fototerapia działa przeciwbakteryjnie, eliminując bakterie odpowiedzialne za trądzik. Regularne zabiegi mogą zmniejszyć produkcję sebum i zapobiec powstawaniu nowych zmian trądzikowych.

# FOTOODMŁADZANIE I ANTIAGING



Naświetlanie światłem szerokopasmowym zwiększa: proliferację fibroblastów, poziomy informacyjnego RNA (mRNA) dla kolagenów typu I i III oraz metaloproteinazy 1 (MMP-1). Wzrasta ilość białek ECM (złożona sieć różnych białek strukturalnych, która obejmuje białka, białka macierzyste, proteoglikany, hialuronian i glikoproteiny) oraz niektórych białek macierzy zewnątrzkomórkowej, takich jak kwas hialuronowy (HA) i dekoryna. W zależności wymienionych wzrostów od długości fali światła widoczne są dwie tendencje. Makrocząsteczki są stymulowane przez naświetlanie światłem szerokopasmowym niezależnie od długości fali lub rodzaju impulsu. Dekoryna i wersykan (proteoglikany - rusztowanie skóry), zależą od długości fali i są stymulowane filtrem 550–1200.

# FOREVER YOUNG - PREMIUM

Klasyczne chromofory organiczne (odpowiedzialne za barwę) absorbują głównie w zakresie 180-800 nm. 800 nm znajduje się na granicy światła widzialnego i podczerwieni, w tzw. „oknie terapeutycznym” tkanek, co umożliwia głęboką penetrację i silną regenerację tkanek.

- 590 nm – Fotoodmładzanie
- 560 nm – Rumień i naczynia
- 515 nm – Eliminacja przebarwień
- 800ST – Stymulacja produkcji kolagenu i elastyny - NIR bliska podczerwień

**ABY REALNIE MYŚLEĆ O ODMŁODZENIU SKÓRY NALEŻY  
ROZWIĄZAĆ KILKA PROBLEMÓW JEDNOCZEŚNIE!**

# KWALIFIKACJA

Kwalifikacja pacjenta jest jednym z najważniejszych etapów procedury i ma bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo zabiegu

Fototyp  
Fitzpatricka



- ✓ historia medyczna
- ✓ przyjmowane leki
- ✓ ekspozycja UV
- ✓ choroby skóry
- ✓ wcześniejsze zabiegi



- Czy pacjent stosował retinoidy?
- Czy występują choroby autoimmunologiczne?
- Czy była ekspozycja UV?
- Czy wykonywano inne zabiegi?
- Czy występują tendencje do przebarwień?



Nie wszystkie przeciwwskazania mają charakter bezwzględny.  
Część wymaga jedynie odroczenia zabiegu.

## PRZECIWWSKAZANIA

Bezwzględne:

- ciąża
- aktywna infekcja
- nowotwory skóry
- świeża opalenizna



Względne:

- retinoidy
- leki fotouczulające
- skłonność do przebarwień pozapalnych
- aktywne dermatozy



- Antybiotyki: Tetracykliny: DoksyCYklina, Tetracyklina, Minocyklina, Ciprofloksacyna, Lewofloksacyna, Trimetoprim/Sulfametoksazol
- Retinoidy: Izotretynoina, Retinoidy miejscowe: adapalen, tretinoina, tazaroten
- NLPZ: Ketoprofen, Naproksen, Piroksykam
- Leki kardiologiczne: Amiodaron, Hydrochlorotiazyd, Furosemid
- Leki psychiatryczne: Amitryptylina, Imipramina, Chlorpromazyna
- Leki przeciwgrzybicze: Worykonazol, Gryzeofulwina
- Preparaty ziołowe i suplementy: Dziurawiec, Mieszanki odchudzające, Niektóre suplementy ziołowe

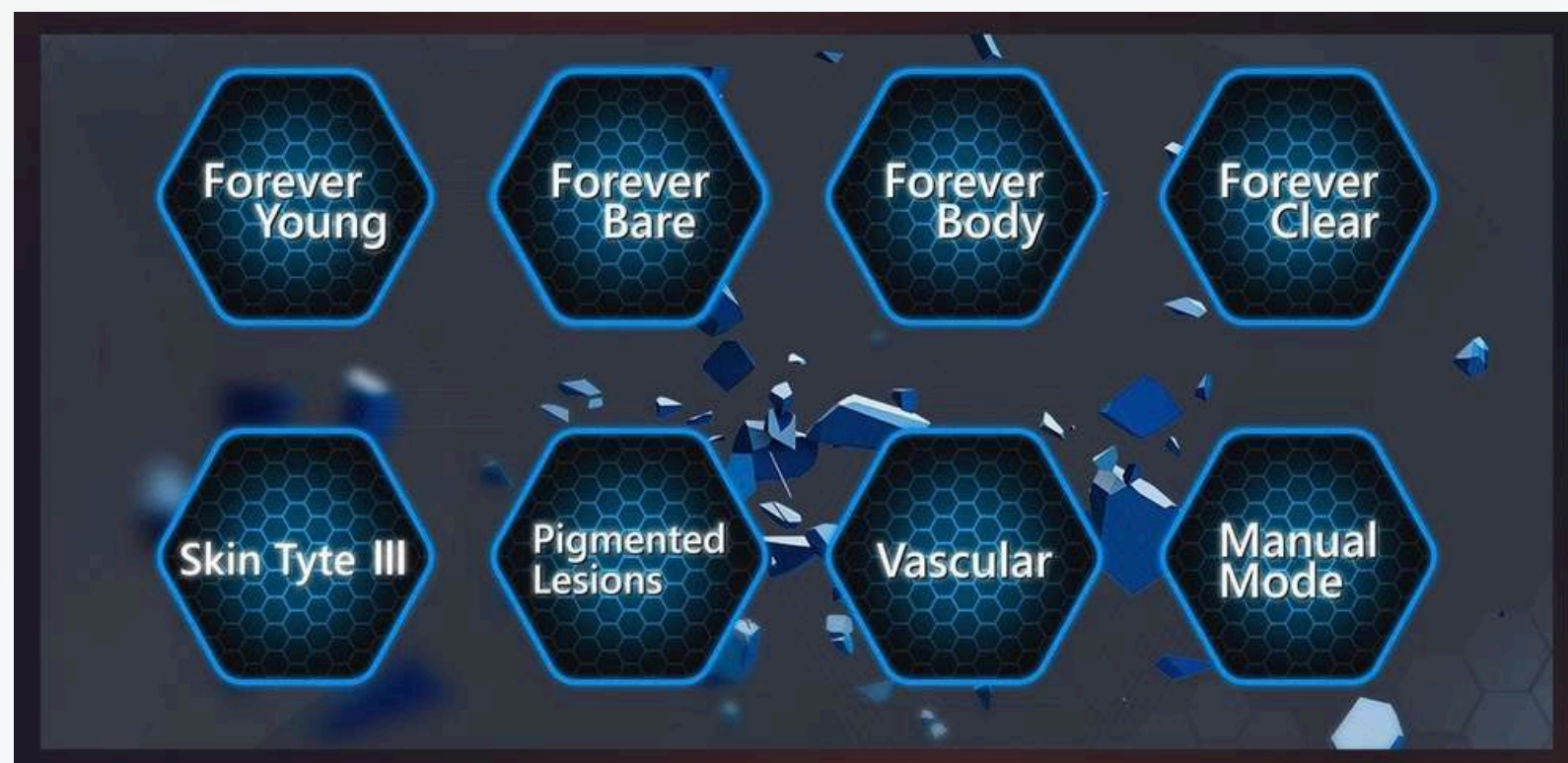


# PROTOKOŁY ZABIEGOWE



Elastyczność pracy w gabinecie

- Zabiegi pojedyncze
- Serie terapeutyczne
- Terapie łączone



# DOBÓR PARAMETRÓW

Nie istnieją uniwersalne parametry dla każdego pacjenta.



- Wyższa energia: większa skuteczność – większe ryzyko powikłań
- Niższa energia: większe bezpieczeństwo – konieczność większej liczby zabiegów



| ZASTOSOWANIE         | FUNKCJA INTERFEJSU | WYBÓR TRYBU                                                                                                                                     | FILTR                                                                | FLUENCJA | SZEROKOŚĆ IMPULSU             | TEMPERATURA CHŁODZENIA | LICZBA PRZEJŚĆ     | REZULTATY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usuwanie owłosienia  | Forever Bare       | Motion:<br>tryb szybkiego przesuwania;<br>odpowiedni dla dużych partii ciała                                                                    | 640nm:<br>typ skóry I ,II ,III                                       | 5-10     | 25-35 (tryb pracy statycznej) | 4                      | Motion: 10-20 razy | Skóra w miejscu zabiegu jest lekko zaczerwieniona. Naciskając tkankę podskórną opuszkami palców, można wyczuć ciepło pod skórą. Widać wystające mieszki niektórych włosów.                                                                                                                                                                            |
|                      |                    | Static:<br>tryb stałej pracy; odpowiedni dla małych partii ciała                                                                                | 695nm:<br>typ skóry IV ,V                                            |          |                               |                        | Static: 6-10 razy  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leczenie przebarwień | Pigmented Lesions  | Wybór zależy od typu skóry i koloru pigmentu.<br><br>Dobierz odpowiedni adapter w zależności od tego, czy obszar zabiegowy jest duży, czy mały. | 515nm:<br>typ skóry I ,II ,III ,IV                                   | 6-12     | 20-45                         | 4                      | 2-4 razy           | Pigmentacja leczonego obszaru jest wyraźnie ciemniejsza, z lekkim uczuciem unoszenia się. Normalne tkanki są lekko czerwone lub nie wykazują istotnej reakcji. Występuje opóźniona reakcja, dlatego klienta należy obserwować przez 1–2 godziny po zabiegu. Jeśli w leczonym obszarze nie wystąpi wyraźna reakcja, zabieg można powtórzyć dwukrotnie. |
|                      |                    |                                                                                                                                                 | 590nm: V                                                             |          |                               |                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leczenie trądziku    | Forever Clear      | Krok pierwszy: Trądzik                                                                                                                          | 420nm                                                                | 6-12     | 25-45                         | 4                      | 4-6 razy           | Kolor miejsca dotkniętego trądzikiem staje się ciemniejszy, pojawia się lekkie uczucie ciepła i mrowienia.                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      |                    | Krok drugi: Zaczerwienienia (blizny potrądzikowe)                                                                                               | 560nm                                                                | 5-10     | 20-40                         | 4                      | 2-3 razy           | Pojawia się lekkie uczucie ciepła i mrowienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                      |                    | Krok trzeci: Typ skóry (zwężanie porów, ujędrnianie skóry)                                                                                      | 800ST                                                                | 8-11     | 10                            | 4                      | 10-15 razy         | Połowa twarzy jest poddawana zabiegowi przez około 10 minut.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Terapia naczyniowa   | Vascular           | Trądzik różowaty                                                                                                                                | 560nm:<br>typ skóry I ,II ,III<br><br>590nm: IV ,V                   | 6-12     | 20-45                         | 4                      | 2-4 razy           | Naczynia krwionośne w leczonym obszarze znikają, stają się nieostre lub przybierają kolor purpurowo-czerwony.                                                                                                                                                                                                                                         |
|                      |                    | Naczynka na twarzy                                                                                                                              |                                                                      |          |                               |                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                      |                    | Naczynka na ciele                                                                                                                               | Wybierz adapter odpowiedni do dużego lub małego obszaru zabiegowego. |          |                               |                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                      |                    | Wiśniowy naczynek                                                                                                                               |                                                                      |          |                               |                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                      |                    | Siniak na twarzy                                                                                                                                |                                                                      |          |                               |                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                   |             |      |       |   |            |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-------|---|------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Odmładzanie skóry;<br>Anti aging                                           | <b>Forever Young</b>                                                                                                                                                                                           | Podstawa                                                                                                          | 590nm       | 6-12 | 20-45 | 4 | 1 raz      | Po zabiegu można zauważyć wyraźne zmiany na twarzy, która staje się jaśniejsza. |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                | Naczyniowy                                                                                                        | 560nm       | 6-9  |       |   | 1 raz      |                                                                                 |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                | Pigment                                                                                                           | 515nm       | 5-9  |       |   | 1 raz      |                                                                                 |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                | Rodzaj skóry                                                                                                      | 800ST       | 7-11 |       |   | 10-15 razy |                                                                                 |
| Rozjaśnianie i odmładzanie ciała                                           | <b>Forever Body</b>                                                                                                                                                                                            | Rozjaśnianie skóry                                                                                                | 515nm       | 5-8  | 20-45 | 4 | 3 razy     | Jasna karnacja                                                                  |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                | Ujędrnianie skóry                                                                                                 | 800ST       | 7-11 |       |   | 10-15 razy |                                                                                 |
| Szybkie odmładzanie skóry, szybkie usuwanie ziemistej cery. I ujędrnianie. | <b>Skin Type III</b><br><br>Uwaga: jest to zabieg precyzyjny. Impulsy są szybsze. Liczba impulsów na sekundę jest większa. Dzięki temu można bardzo szybko osiągnąć odmłodzenie skóry w bardzo krótkim czasie. | Ruch typu skóry:<br><br>Szybka obsługa, funkcja szybkiego usuwania matowej skóry, odmładzanie skóry.              | 590ST/695ST | 7-11 | 20-45 | 4 | 10-15 razy | Jasna karnacja                                                                  |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                | Typ skóry statyczny:<br><br>jego funkcją jest ujędrnianie skóry, przeciwdziałanie starzeniu się, zwięzanie porów. | 800ST       |      |       |   |            |                                                                                 |





# PO ZABIEGU

- **Rumień:**  
✓ lekkie zaróżowienie
- **Przebarwienia:**  
✓ przyciemnienie zmian
- **Naczynia:**  
✓ przejściowe szarzenie
- **Epilacja:**  
✓ obrzęk okołomieszkowy



# DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE

Ważne jest rozróżnienie oczekiwanej reakcji pozabiegowej od powikłania. Sukces terapii zależy nie tylko od zabiegu, ale również od postępowania pozabiegowego.

## Voluma



Najczęstsze:

- rumień
- obrzęk
- przejściowa nadwrażliwość

## Voluma



Rzadkie:

- poparzenia
- przebarwienia
- odbarwienia
- blizny

## Voluma



Prawidłowa reakcja:

- lekki rumień
- niewielki obrzęk





## **VOLUMA życzy**

- ✓ rozwoju gabinetu
- ✓ wielu Klientów
- ✓ zwiększeniu przychodów

DZIĘKUJEMY ZA ZAUFANIE