



lek. med. Krzysztof Miracki

Klinika Miracki w Warszawie

# Światłoterapia LED w medycynie estetycznej i dermatologii

**O tym, że światło nie jest obojętne dla naszego zdrowia i w istotny sposób wpływa na kondycję ludzkiego organizmu nie trzeba nikogo przekonywać. Lecnicze właściwości światła są znane od wieków, a postęp cywilizacyjny i rozwój technologii medycznych dostarczają coraz to nowszych narzędzi i metod terapii, wykorzystujących światło. Światłolecznictwo używane jest więc w wielu gałęziach medycyny, zyskując uznanie ekspertów. Diody ledowe triWings™, które są jednymi z najnowocześniejszych na rynku, wpisują się w tę tendencję, zajmując coraz więcej miejsca w klinikach medycyny estetycznej.**

Pięć kolorów światła LED w jednym urządzeniu – to główny powód szerokiej gamy zastosowań lamp ledowych triWings™. Światło fioletowe, niebieskie, żółte, czerwone oraz fala bliskiej podczerwieni emitowane w trybie pulsacyjnym lub ciągłym dają tym urządzeniom wiele możliwości terapeutycznych. Dodatkowo fakt, że lampa LED emituje światło atermiczne, czyli nienagrzewające tkanek, powoduje, że poza mnogością wskazań terapeutycznych mamy do czynienia z urządzeniem, którego działanie jest przyjemnym i komfortowym doznaniem dla pacjenta. Słowem: skuteczność, wielość za-

stosowań, a do tego bezpieczeństwo i przyjemność dla pacjenta.

## **LED dobry na... dużo**

Każdy z kolorów światła lampy triWings™ posiada inną długość fali, a co za tym idzie, stymuluje inne procesy zachodzące w skórze pacjenta. Dodatkowo kombinacje poszczególnych kolorów dają możliwość budowania złożonych programów terapeutycznych i otwierają nowe możliwości, pozwalając leczyć jeszcze większą liczbę schorzeń.

Przede wszystkim lampy LED znajdują zastosowanie w leczeniu blizn, rozstępów, eliminowaniu procesów starzenia skóry, wspomaganiu gojenia po inwazyjnych zabiegach laserowych, zmniejszaniu obrzęków, zmniejszaniu i przeciwdziałaniu cellulitowi. Są jednak również narzędziem stosowanym w walce z przebarwieniami, bielactwem, a także w terapii stymulującej wzrost włosów.

Lampa LED sprawdza się nie tylko jako narzędzie terapeutyczne w samodzielnych zabiegach, ale (ze względu na wysoką skuteczność) także w procesach regeneracji skóry. Często wykorzystywana jest jako terapia wspierająca w złożonych procedurach

medycznych – w tym jako kuracja stymulująca odbudowę skóry po zabiegach liposukcji i lipotransferu.

Jednak światła LED mają zastosowanie nie tylko w medycynie estetycznej i dermatologii. Nie można zapominać, że działanie przeciwzapalne, antybakteryjne i przeciwbólowe światła LED powoduje, że ten rodzaj zabiegów w medycynie sprawdza się we wsparciu procesów gojenia ran, w tym ran pooperacyjnych. Z tego powodu sięgają po niego lekarze wielu specjalności. Fale świetlne emitowane przez diody LED wykorzystywane są w chirurgii oparzeń, naczyniowej, ginekologii, medycynie sportowej, ortopedii i rehabilitacji, a nawet w onkologii, gdzie często naprawiają spustoszenia w tkankach, pozostałe po agresywnej radioterapii.

#### **LED, czyli czym, w co...**

Należy pamiętać, że mimo istnienia na rynku wielu urządzeń imitujących działanie podobne do lamp LED, tylko urządzenia o ogromnej mocy, odpowiednim kącie padania światła i wyposażone w profesjonalne emitery do mieszania kolorów dają prawdziwe, mierzalne i potwierdzone klinicznie efekty lecznicze.

Atermiczne światło trafia do komórek skóry, gdzie stymuluje błony komórkowe i mitochondria, pobudzając je do intensywnego procesu regeneracji i przebudowy tkanek poprzez dostarczanie dużych zasobów energii. Zwiększona synteza kolagenu i poprawa ukrwienia powodują wyższą przepuszczalność oraz namnażanie nowych naczyń, a w efekcie zagęszczenie skóry i eliminację wolnych rodników. Widoczne dla pacjenta i pożądane przez niego rezultaty w postaci odmłodzenia, ujędrnienia, ujednolicenia kolorytu skóry czy



Ryc. 1. Lampa LED triWings™.

usunięcia blizn, trądziku etc. są zależne od rodzaju wykorzystanego światła lub jego kombinacji.

W tym miejscu, dla uzyskania optymalnych rezultatów zabiegu i dopasowania parametrów terapii do schorzenia, niezwykle ważne jest określenie, który rodzaj światła odpowiada za jakie efekty terapeutyczne.

Światło fioletowe o długości fali 415 nm działa na wszystkie warstwy naskórka, powodując zwiększanie uwalniania melaniny i aktywację melanocytów. Wpływa dzięki temu na pigmentację i sprawdza się w zabiegach, mających na celu poprawę kolorytu skóry, zwalczanie plam pigmentacyjnych czy leczenie bielactwa. Nie bez znaczenia jest też działanie antybakteryjne fioletowej wiązki światła, która jest także jedynym aktywnym światłem w leczeniu trądziku, ponieważ zwalcza bakterię *Propionibacterium acnes*. Podobnie antybakteryjne działanie ma światło niebieskie o długości fali 470 nm, które również operuje w naskórku. Jednak nieco dłuższa fala światła powoduje przede wszystkim zwiększenie leczniczych, przeciwzapalnych właściwości. Dlatego też światło niebieskie jest najczęściej stosowane do zwalczania i redukcji zmian zapalnych u pacjentów z trądzikiem pospolitym i trądzikiem różowatym.

590 nm to długość światła żółtego, która pozwala na dotarcie w głębsze struktury, przez naskórek aż do skóry właściwej. Żółta, silna wiązka światła zdecydowanie zwiększa syntezę kolagenu, elastyny i fibronektyny. W medycynie estetycznej żółte światło stosowane jest, w związku ze swoimi regeneracyjnymi możliwościami, przede wszystkim do zmniejszania zmarszczek wokół oczu oraz pozostałych, pierwszych oznak starzenia, a także do usuwania przebarwień i zmniejszania rumienia.

W naskórku i skórze właściwej działają także barwy czerwona oraz pomarańczowa

(będąca synergicznym kolorem, złożonym ze światła żółtego i czerwonego). Ten pierwszy pobudza fibroblasty do intensywnej pracy, co stymuluje produkcję kolagenu, elastyny, glikoproteiny i glikozaminy, a tym samym zmniejsza i łagodzi podrażnienia pozabiegowe (w tym zaczerwienienia i stany zapalne). Drugi jest syntezą działania obu zakresów – światła żółtego i czerwonego.

Emitowana przez lampy LED wiązka światła bliskiej podczerwieni, o długości 850 nm, również operuje w skórze właściwej i wszystkich warstwach naskórka, działając głównie w obszarze pobudzenia komórkowej przemiany materii, przez co naczynia krwionośne ulegają rozszerzeniu, pobudzone zostaje krążenie i wymiana substancji odżywczych oraz eliminacja toksyn.

### **LED, czyli wróg rozstępów...**

Jeden z najlepszych efektów działania lamp triWings™ to eliminacja rozstępów, w tym rozstępów białych, czyli tych, które nie są już rozstępami nowymi.

Rozstępy powstają na skutek przerwania włókien kolagenowych i elastycznych, podtrzymujących prawidłowe napięcie skóry. Następuje to na skutek gwałtownego i silnego jej rozciągnięcia, na przykład podczas ciąży, intensywnego wzrostu w wieku młodzieńczym, w wyniku gwałtownego tycia lub chudnięcia. Rozstępy wraz z wiekiem zmieniają kolor od ciemnofioletowego, przez różowy, aż po białoperczowy. Te ostatnie są najtrudniejsze do usunięcia, ponieważ zachowują strukturę zbliżoną do starej blizny.

Technika nakłuwania rozstępu i jego naświetlenia powoduje, że obszar białego rozstępu zostaje pobudzony, niejako przywrócony do procesów metabolicznych. Biała smuga zanika na skutek repigmentacji, zaś

mikrocyrkulacja krwi w komórkach i zwiększenie w nich ilości tlenu powodują, że skóra staje się ujędrniona, a cellulit stopniowo zanika.

Zastosowanie lamp LED ma bardzo mało ograniczeń i przeciwwskazań. Nie powinny być poddane zabiegom fotomodulacji osoby, u których stwierdzono choroby nowotworowe skóry w obrębie obszaru naświetlanego, cierpiące na padaczkę, epilepsję, porfirię, uczulone na światło oraz kobiety ciężarne.

### LED, czyli komfort pacjenta...

Specyfika lamp LED polega na zastosowaniu światła atermicznego, czyli takiego, które nie przegrzewa tkanek. W związku z tym pacjent każdorazowo podczas zabiegu (niezależnie od jego charakteru) czuje się komfortowo, nie odczuwając efektów okolozabiegowych, specyficznych dla innych terapii światłolecznicznych. A zatem nie czuje podrażnienia, pieczenia i nieprzyjemnego klucia.

Nie wolno zapominać, że niezależnie od tego czy lampy LED stosujemy do leczenia blizn, rozstępów, odmładzania i ujędrniania

skóry czy też do stymulacji wzrostu włosów lub innych zabiegów – każdorazowo jest to zabieg wymagający konsultacji lekarskiej. Lekarz wykonujący zabieg i dopasowujący parametry triWings™ do rodzaju terapii optymalnej dla indywidualnego pacjenta jest podstawowym gwarantem skuteczności prowadzonego leczenia.

Klinika Miracki oferuje swoim pacjentom nowoczesne urządzenia z zakresu medycyny estetycznej, w tym lampę opartą o technologię LED. Wybraliśmy najskuteczniejsze urządzenie na rynku – lampę triWings™. Jest to efektywne narzędzie w rękach doświadczonych lekarzy, a dzięki różnym programom naświetlań sprawdza się w wielu terapiach. Światło LED leczy i intensyfikuje efekty zabiegów medycznych, dlatego lampa LED jest dobrym rozwiązaniem dla tych pacjentów, którzy nie mogą pozwolić sobie na długotrwałą rekonwalescencję.

**Dr Krzysztof Miracki – lekarz medycyny estetycznej, ekspert laseroterapii. Współzałożyciel i lekarz w Klinice Miracki**

[www.klinikamiracki.pl](http://www.klinikamiracki.pl)



## KLINIKA MIRACKI - PIĘKNO BEZ KOMPROMISÓW

Zapraszamy Państwa do nowej, luksusowej siedziby przy al. Wilanowskiej 67 w Warszawie. Czekają na Państwa:

- zespół doświadczonych chirurgów, lekarzy medycyny estetycznej i kosmetologów o międzynarodowej renomie,
- najnowocześniejsze urządzenia medycyny estetycznej i laseroterapii,
- autorskie, innowacyjne zabiegi, w tym między innymi:

### **modelowanie sylwetki i lifting twarzy z wykorzystaniem własnej tkanki tłuszczowej**

- 11 ekskluzywnych, doskonale wyposażonych gabinetów kosmetologicznych i lekarskich oraz nowoczesna, spełniająca światowe standardy sala operacyjna,
  - najwyższej klasy obsługa i doradztwo medyczne,
- a także wspaniała, przyjacielska atmosfera, gwarantowana przez Zespół Kliniki Miracki

Aleja Wilanowska 67 | 02-765 Warszawa | 605 905 608 | [www.klinikamiracki.pl](http://www.klinikamiracki.pl)

