



medolight blue

URZĄDZENIE Z DIODAMI LED DO STOSOWANIA
ŚWIATŁOTERAPII W DERMATOLOGII

URZĄDZENIE MEDOLIGHT BLUE ZOSTAŁO ZAREJESTROWANE
JAKO URZĄDZENIE MEDYCZNE WEDŁUG DYREKTYWY UNII EUROPEJSKIEJ 93/42/EEC

by **BIOPTRON**[®] 
LIGHT THERAPY SYSTEMS By Zepher Group



Błękit nieba

Swój niebieski kolor niebo zawdzięcza rozpraszaniu białego światła słonecznego w cząsteczkach atmosfery. Największemu rozproszeniu ulegają fale o małej długości (niebieska część widzialnego spektrum). Z tego powodu patrząc na bezchmurne niebo, możemy podziwiać piękno błękitu, nie zaś czarny bezkres kosmosu.

Jest to zaledwie jedna z wielu szczególnych właściwości światła, jaką jesteśmy w stanie dostrzec i podziwiać na co dzień, nie zawsze w pełni rozumiejąc zasadę jej działania na skutek skomplikowanych reakcji fizyczno-chemicznych.

Istota wpływu oraz znaczenia światła z punktu widzenia prawidłowego funkcjonowania organizmu, nie zostały jeszcze w pełni zbadane ani wyjaśnione, nie mniej jednak stosowanie światła odgrywa coraz to większą rolę w profilaktyce oraz leczeniu wielu schorzeń.

medolight blue



by **BIOPTRON** 
LIGHT THERAPY SYSTEMS By Zepher Group

URZĄDZENIE Z DIODAMI LED DO STOSOWANIA ŚWIATŁOTERAPII W DERMATOLOGII

Światło

Czym jest światło?

Światło jest częścią promieniowania elektromagnetycznego o długości od 10 nm do 1 mm (ultrafiolet, światło widzialne oraz podczerwień).

Organizmy żywe są wrażliwe na całe spektrum fal elektromagnetycznych.

Światło słoneczne

Światło słoneczne jest jedynym rodzajem naturalnego promieniowania elektromagnetycznego, które przynosi organizmowi korzyści i jest dla niego niezbędne.

Tkanki w bardzo różny sposób mogą wykorzystywać światło słoneczne: promieniowanie podczerwone działa rozgrzewająco i aktywizująco, początkowy zakres promienia ultrafioletowego przyspiesza syntezę witaminy D, przedział światła widzialnego (białego) jest najważniejszy dla istnienia i podtrzymywania życia na Ziemi.

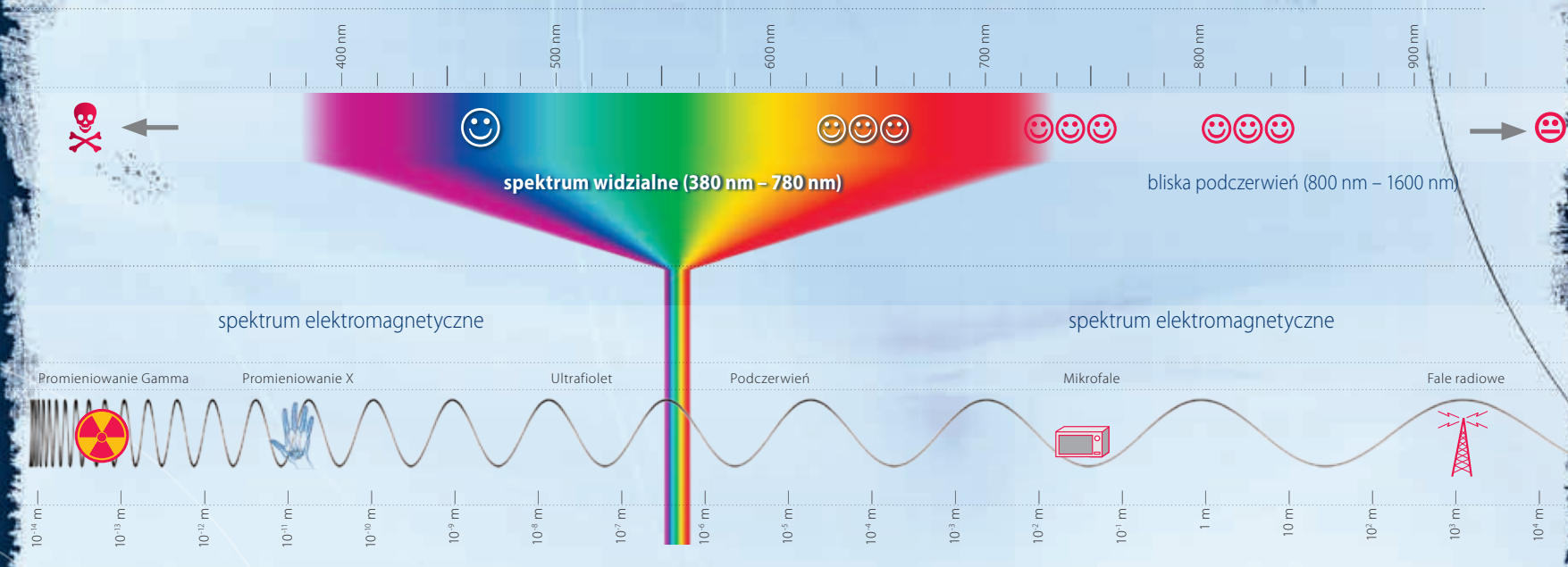


długość fali

wpływ na ludzki organizm

nazwa

długość fali



Przykładem zbawiennego wpływu światła słonecznego jest polepszenie naszego samopoczucia w okresie wiosenno-letnim. Jesienno-zimowy niedostatek światła słonecznego obniża natomiast poziom wielu hormonów i aktywność enzymów ludzkiego organizmu, m.in. melatoniny, regulującej rytmy życiowe organizmu.

Zimowa depresja, zmęczenie, spadek odporności zwiększają skłonność do zachorowań. Liczne enzymy obniżają swą aktywność, prowadząc do pogorszenia przebiegu procesów biochemicznych, służących przyswajaniu substancji odżywczych i budowie tkanek.

Światło słoneczne, jego zakres widzialny oraz podczerwień, uzupełnia braki energii w organizmie.

Poszczególne zakresy długości fal mają różne znaczenia biologiczne i wykazują wybiórcze działanie lecznicze.



Fotobiologia

Fotobiologia jest dziedziną nauk biologicznych badającą interakcje zachodzące pomiędzy żywymi organizmami a światłem.



Światło jest niezbędnym elementem utrzymującym przy życiu wszystkie żyjące organizmy.

Jest ważnym czynnikiem większości biochemicznych i fizycznych procesów zachodzących w organizmie, który dysponuje specjalnymi mechanizmami służącymi do jego przyjmowania i przyswajania.



A oto kilka przykładów:

- ▶ Światło jest niezbędną częścią procesu fotosyntezy – jest koniecznym czynnikiem determinującym proces wzrostu roślin.
- ▶ W siatkówce oka energia świetlna przetwarzana jest na impulsy nerwowe, które są przekazywane do mózgu, dzięki czemu widzimy.
- ▶ Niektóre organizmy, na przykład robaczki świętojańskie czy fosforyzujące bakterie emitują światło na skutek złożonych reakcji biochemicznych zachodzących w specjalnych organach na ich ciele.

Intensywność światła w różnych porach dnia ma duży wpływ zarówno na organizm ludzki, jak i zwierzęcy – na przykład na produkcję niektórych hormonów, witaminy D i być może na pewne aspekty zachowania.

Oprócz pozytywnych aspektów oddziaływania światła na organizm ludzki istnieją również pewne zagrożenia, jakie niesie za sobą emisja światła i powstające pod jego wpływem reakcje biochemiczne i fizyczne.

Na przykład nadmierne opalanie się na słońcu może spowodować raka skóry, jak również przedwczesne starzenie się skóry oraz oczu.

Niektóre rodzaje promieni świetlnych (promienie ultrafioletowe) mogą wywołać szkodliwe mutacje w komórkach, wpływać na układ genów oraz powodować zmiany w niektórych podstawowych substancjach chemicznych obecnych w komórkach.

Fotobiolodzy w swych pracach badawczych starają się zrozumieć procesy zachodzące w powyższych interakcjach, zaś w przypadku zjawisk szkodliwych, ustalić, jak organizmy żywe, w tym człowiek, mogą się bronić przed ich negatywnym wpływem.



Fotomedycyna

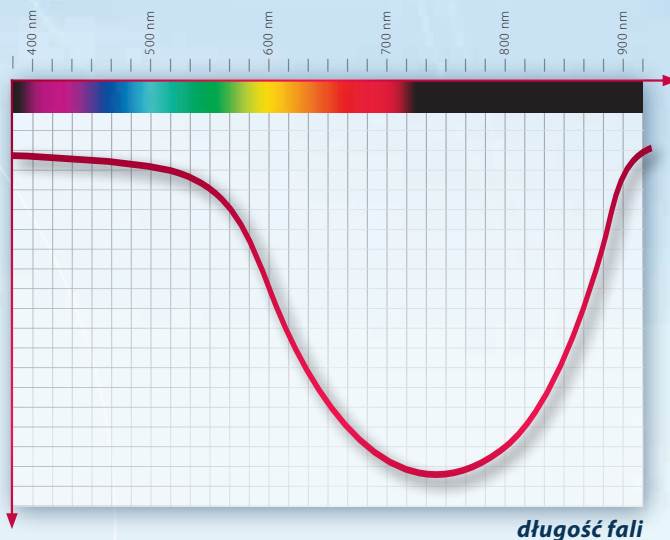
To dział medycyny wykorzystujący światło jako narzędzie pomocne w leczeniu wielu przypadłości zdrowotnych, począwszy od schorzeń wirusowych (m.in. przeziębienie, grypa) przez depresje aż po bardziej złożone i skomplikowane z medycznego punktu widzenia choroby, takie jak białaczka, żółtaczka noworodków oraz zespół Criglera-Najjara.



Wykorzystując zbawienne właściwości światła do celów leczniczych, warto wiedzieć o oddziaływaniu poszczególnych jego zakresów (od światła fioletowego do czerwonego i podczerwieni).

Na przykład cząsteczki hemoglobiny, wykazujące powinowactwo ze światłem czerwonym (640 nm), zaczynają aktywniej uczestniczyć w wymianie gazowej tlenu i dwutlenku węgla. Zwiększanie długości fal prowadzi do wzrostu nagrzewającego oddziaływania promieniowania, co przejawia się w zakresie podczerwieni (szczególnie 880 nm.). Charakteryzuje się ona najsilniejszym efektem przenikania. Światło czerwone i podczerwień znalazły szerokie zastosowanie w niemal wszystkich dyscyplinach medycyny.

zdolność przenikania energii do ludzkiego organizmu



Ogromne znaczenie ma również tryb podawania światła (stały lub pulsujący).

Nie wystarcza jedynie naświetlenie dotkniętego schorzeniem obszaru, lecz konieczne jest również dobranie optymalnych parametrów częstotliwości przekazywania energii. Pulsowanie światła jest bardzo ważnym elementem, ponieważ każda cząsteczka, wysyłając własne kwanty energii i komunikując się z innymi cząsteczkami, „przywykła” właśnie do takiego (przerywanego) trybu przyjmowania energii elektromagnetycznej. Przy tym optymalna częstotliwość takich pulsacji będzie zależać od parametrów konkretnych cząsteczek – rodzaju tkanki i charakteru dolegliwości.

Światło niebieskie

Zespół Criglera-Najjara (CNS) jest dziedziczną chorobą przemiany materii, spowodowaną niedoborem enzymu wątroby, powodującym zatrzymanie prawidłowego rozkładu bilirubiny, produktu ubocznego powstającego w momencie, gdy nasze ciało pozbywa się zużytych czerwonycy ciała krwi.

Dzieci z zespołem Criglera-Najjara nie są w stanie pozbyć się bilirubiny z organizmu, dlatego też muszą poddawać się codziennym 12-godziennym naświetlaniom specjalnym niebieskim światłem, aby przeżyć. Bez tych zabiegów dziecko cierpiałoby na uszkodzenie mózgu, mięśni oraz nerwów lub mogłoby umrzeć z powodu zatrucia bilirubiną.

**Światło niebieskie,
jak się okazuje,
jest bardzo skuteczne
w przypadku wielu
kłopotliwych
i trudnych do wy-
leczenia środkami
farmakologicznymi
chorób.**



**Dwuletnia Melania musi spać
pod intensywnym niebieskim
światłem, co ma jej pomóc
zwalczyć zespół choroby
Criglera-Najjara**

Jedną z najpowszechniejszych chorób skóry, atakującą

ponad 85% nastolatków
i młodych osób do 24 roku życia
oraz do 50% dorosłych osób powyżej 25 roku życia jest...





Trądzik

Trądzik jest szeroko rozpowszechnioną i przykrą chorobą, w zależności od rodzaju oraz stopnia nasilenia często trudną w wyleczeniu, mogącą pozostawiać po sobie liczne blizny zarówno fizyczne, jak i emocjonalne.

W 1986 roku badacze w szpitalu ogólnym w Leeds stwierdzili, że 16,2% osób w grupie wiekowej od 18 do 32 roku życia cierpiących na trądzik nie miało pracy w porównaniu z przeciętnym wynikiem 9,2% w takiej samej grupie wiekowej, gdzie wszyscy byli zdrowi.

**Choroba często
wyśmiewana
i nieakceptowana przez
środowisko, zwłaszcza
wśród młodzieży.**

**Może mieć wpływ na
relacje międzyludzkie,
możliwości zatrudnienia,
a w niektórych przypad-
kach może doprowadzić
nawet do samobójstwa.**

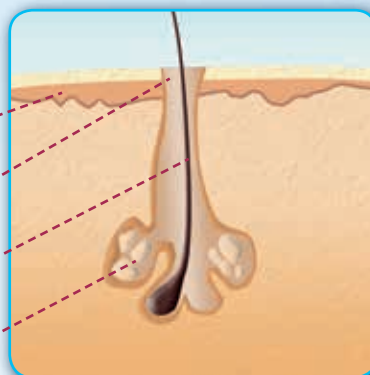
Trądzik pospolity

Trądzik jest przewlekłą chorobą zapalną mieszków włosowych. Każdy mieszek zawiera mały włossek i wielorakie gruczoły łojowe. W normalnych warunkach łój skórny, oleista substancja wytwarzana przez gruczoły łojowe, przemieszcza się w górę do mieszka włosowego i wydalana jest na zewnątrz na powierzchnię skóry.

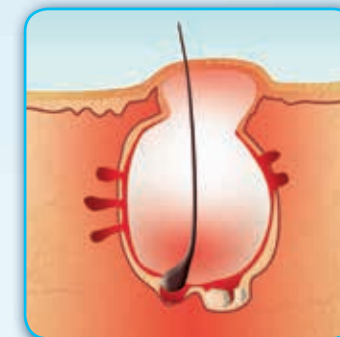
Jednakże w przypadku trądziku, łój zostaje zatrzymany w mieszku i bakterie skóry rozmnażają się w zapchanych porach. Trądzik rozwija się na tych obszarach skóry, gdzie gruczoły łojowe są najliczniejsze: twarz, skóra głowy, szyja, klatka piersiowa, plecy, górne części rąk i ramiona. Trądzik na ogół zaczyna się w wieku dojrzewania, chociaż choroba ta często może się rozwinąć u dwudziestolatków i trzydziestolatków.

Chociaż duży procent populacji światowej cierpi na trądzik w różnych okresach życia, nie ma na tę chorobę skutecznego lekarstwa. Do tej pory, aby zwalczyć trądzik, niemal wyłącznie i to z różnym skutkiem leczono chorych preparatami do użytku zewnętrznego i doustnie przyjmowanymi lekami (m. in. antybiotyki), a kuracja taka trwała kilka miesięcy.

powierzchnia skóry
ujście mieszka włosowego
włos
gruczoł łojowy



zaskórnik „wągrz”




**zmiana zapalna
„pryszcz”**



medolight blue

Urządzenie z diodami LED
do stosowania światłoterapii
w dermatologii

Urządzenie medolight blue zostało
zarejestrowane jako urządzenie medyczne
według dyrektywy Unii Europejskiej 93/42/EEC



↓
**Urządzenie stworzone
na podstawie najnowszej
wiedzy naukowej
i najnowocześniejszej
technologii.**
↑

Program badań kosmicznych NASA dowiódł, że terapia światłem przy użyciu diod elektroluminescencyjnych (LED Light Therapy) przyspiesza proces gojenia ran oraz wzrost tkanki ludzkiej. Stwierdzono również, że energia dostarczana za pomocą światła diod LED usprawnia metabolizm komórkowy, przyspiesza odbudowę oraz uzupełnia braki zniszczonych komórek.

Terapia światłem LED stała się skuteczną metodą stosowaną w leczeniu i profilaktyce wielu chorób.

medolight blue – najnowsze osiągnięcie w terapii światłem LED

ZAKRESY ŚWIATŁA NAJBARDZIEJ KORZYSTNE PRZY LECZENIU TRĄDZIKU I NIEKTÓRYCH INNYCH DOLEGLIWOŚCI SKÓRNYCH

medolight blue emituje światło o ściśle określonych długościach fal:

- ▶ światło niebieskie o długości fal 470 nm
- ▶ światło czerwone o długości fal 640 nm



medolight blue

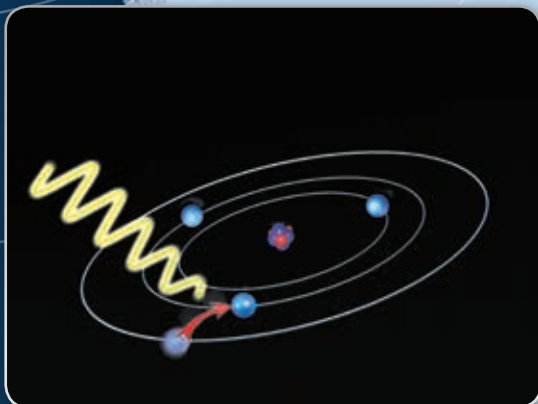
Diody użyte w aparacie medolight blue znacząco różnią się od zwykłych żarówek lub diod sygnalizacyjnych, m. in.:

- ▶ długością fali, ponieważ emitują one światło o najbardziej fizjologicznym leczniczym oddziaływaniu (światło czerwone i niebieskie) i właśnie dlatego są określane mianem „lecznicze”,
- ▶ kilkaset razy większą gęstością energii, wąskim spektrum światła, znikomą emisją ciepła.
- ▶ specjalną konstrukcją z soczewką skupiającą światło w wiązkę z kątem około 30°.

Diody elektroluminescencyjne – ich funkcjonowanie oparte jest na zdolności półprzewodników do przemieszczania elektronów pod wpływem napięcia elektrycznego z równoczesną emisją światła widzialnego lub promieni podczerwieni.

Konstrukcja ich jest prostsza i bardziej niezawodna w porównaniu do lampowych źródeł światła, a efektywność oddawania światła jest znacznie wyższa. Nie ma w nich włókna, które się przepala, szkła i próżni grożących wybuchem. Ponieważ nagrzewają się minimalnie, nie występują straty ciepła, a więc energia zużywana jest oszczędnie; dlatego dla ich długotrwałej pracy wystarczy bateria.

Różne pod względem składu chemicznego półprzewodniki generują różniące się od siebie zakresy widma fal elektromagnetycznych.

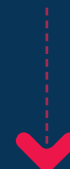


foton powstaje
podczas przeskakiwania
elektronów na niższe
orbity w atomie



108 diod elektroluminescencyjnych

blue medolight



„Niebieskie światło zabija bakterie trądziku, likwiduje trądzik w zarodku. Propionobacterium acnes, bakterie ponoszące odpowiedzialność za zapalenie trądzikowe, wytwarzają małe cząsteczki, zwane porfirynami. Kiedy porfiryny są wystawiane na działanie fal świetlnych o pewnej długości, produkują wolne rodniki, które zabijają bakterie. Gdy nie ma w pobliżu P. acnes tworzących stan zapalny, trądzik znika.”

Amerykańska Akademia Dermatologiczna

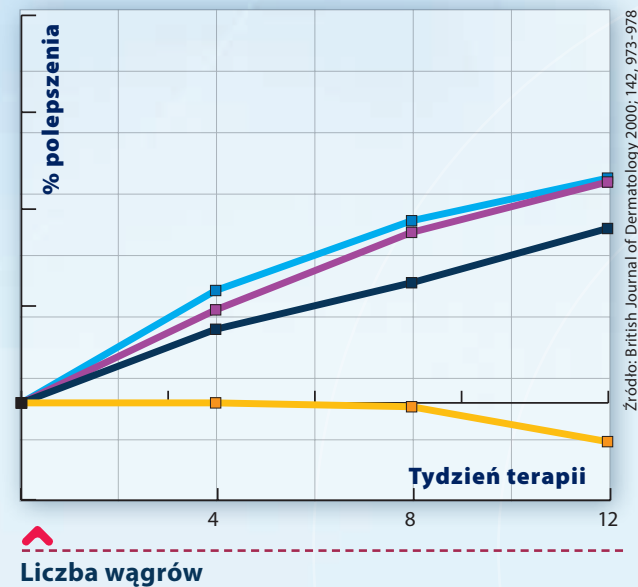
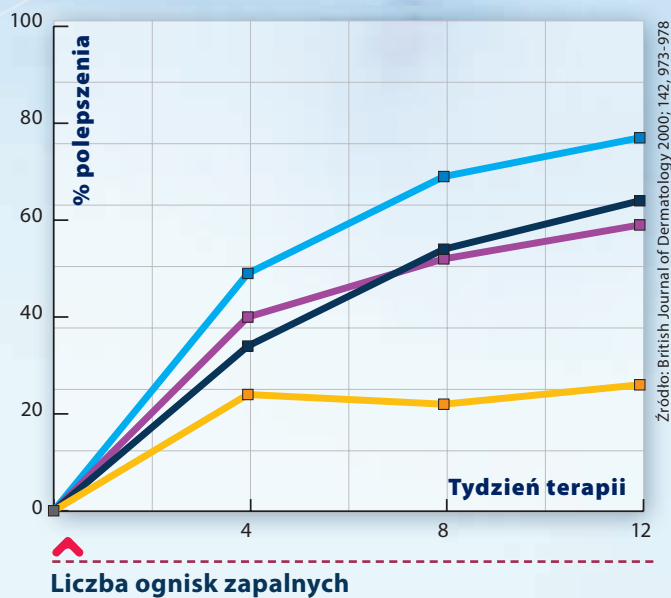


Według badań opublikowanych przez „British Journal of Dermatology”, fototerapia niebieskim i czerwonym światłem wpływa na leczenie trądziku w łagodnej i umiarkowanej postaci.

Skuteczność terapii

Po dwunastu tygodniach zabiegów z przenośnym źródłem światła zaobserwowano znaczną poprawę w 76% przypadków zmian zapalnych. Badacze oraz pacjenci opowiadali się za terapią niebieskim i czerwonym światłem. Największa ilość pacjentów w tej grupie osiągnęła poprawę zdrowia lub zupełnie pozbyła się trądziku.

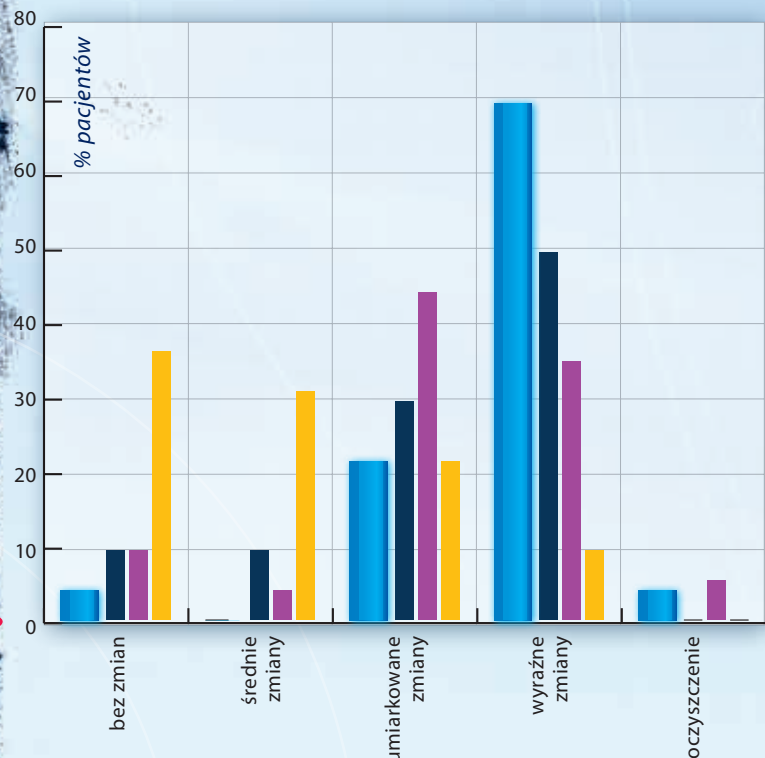
Badacze doszli do wniosku, że niebieskie oraz czerwone światło działa synergicznie w procesie leczenia trądziku, mając jednocześnie działanie antybakteryjne oraz przeciwzapalne, stanowiąc skuteczną i bezpieczną metodę pozbawioną skutków ubocznych dla zdrowia pacjenta.



- – światło niebiesko-czerwone (medolight blue)
- – niebieskie światło
- – benzoyl peroxide
- – białe światło

Synergiczne działanie światła niebieskiego i czerwonego

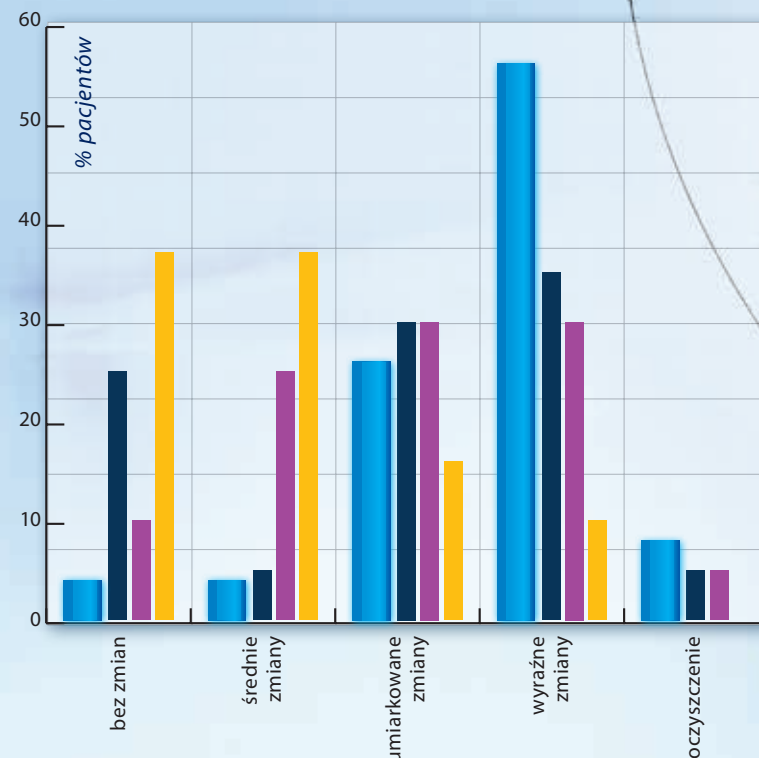
Ogólna ocena pacjenta



Źródło: British Journal of Dermatology 2000; 142, 973-978

- – światło niebiesko-czerwone (medolight blue)
- – niebieskie światło
- – benzoyl peroxide
- – białe światło

Ogólna ocena badacza



Źródło: British Journal of Dermatology 2000; 142, 973-978

Terapia niebiesko-czerwonym światłem jest najefektywniejszą i najbezpieczniejszą metodą leczenia trądziku pozbawioną skutków ubocznych.

Stosowanie urządzenia medolight blue

Terapia urządzeniem medolight blue składa się z codziennych zabiegów. Pozytywny efekt można zaobserwować po 3-4 tygodniach kuracji. W przypadku niepełnego lub niewystarczającego ustąpienia problemów można zalecić drugą serię zabiegów. W zależności od typu trądziku, można w trakcie terapii stosować również płyn do mycia twarzy oraz żel zawierający kwas salicylowy, w celu prawidłowego oczyszczenia skóry twarzy oraz obniżenia poziomu nadmiernie wydzielanego sebum.

Regularnie stosowane serie naświetlań zapewniają pozytywny efekt terapii. Brak systematyczności może przyczynić się do rozwoju propionobacterium acnes (beztlenowców) odpowiedzialnych za powstawanie stanów zapalnych skóry.

Tak jak w przypadku każdego rodzaju działań służących pielęgnacji skóry klienci muszą mieć świadomość, że urządzenie medolight blue nie gwarantuje natychmiastowej poprawy czy też „cudownych uzdrowień”. Zauważalne rezultaty są często dostrzegalne już po pierwszej kuracji, lecz długoterminowa skuteczność tego leczenia, tak jak każdego leczenia skóry, zależy w dużym stopniu od tego, czy stale dbamy o swoje zdrowie i czy prowadzimy odpowiedni tryb życia.

Przed zastosowaniem terapii urządzeniem medolight blue należy zasięgnąć porady lekarza dermatologa.



Przestrzegając podstawowej reguły medycyny: „Primum non nocere” – „Przed wszystkim nie zaszkodzić”, w celach ostrożności i uniknięcia ewentualnych negatywnych reakcji organizmu, terapii światłem medolight blue nie wolno stosować u osób chorych na nowotwory, padaczkę, fotoalergię, tarczycę, jak również kobietom w ciąży lub w przypadku terapii lekarskimi, które powodują wrażliwość na światło, takie jak np. tetracyklina.



Jaki należy wybrać program?

Za pomocą odpowiednich przycisków (str. 25 wybór funkcji naświetlania) można wybrać jeden z trzech Trybów naświetlania.

W zależności od stopnia zaawansowania choroby należy stosować:

- przy słabo nasilonym trądziku Tryb 1 (przycisk czerwono-niebieski) raz dziennie
- przy średnio nasilonym trądziku Tryb 1 (przycisk czerwono-niebieski) dwa razy dziennie
- w przypadku wyraźnego stanu zapalnego najpierw stosujemy naświetlanie w Trybie 1 (przycisk czerwono-niebieski), następnie przez 10 minut w Trybie 2 (przycisk niebieski) dwa razy dziennie.

Chore powierzchnie powinny być poddawane terapii sukcesywnie, miejsce po miejscu (każde miejsce w zależności od stopnia choroby wg. powyższego schematu). Terapię stosujemy przez okres 3-4 tygodni.

Naświetlane jest miejsce występowania dolegliwości z odległości 5 mm od powierzchni skóry.

Urządzenie medolight blue, dzięki oddziaływaniu światła niebieskiego i czerwonego jest wspa- niałą bronią w walce z trądzikiem. Ale nie tylko. Może być również stosowane, przy korzystaniu ze światła czerwonego w Trybie 3 (przycisk czerwony), do łagodzenia innych stanów zapalnych skóry i w celu powiększenia odporności skóry na oddziaływania atmosferyczne i mechaniczne. Można je stosować w przypadku starzejącej się cery i w celu zapobiegania pojawienia się zmarszczek na twarzy, jak i do łagodzenia objawów po ukłuciu owadów.

Materiały medyczno-fizjologiczne przygotowano na podstawie danych doświadczalnych S. A. Gulyara, J. P. Limanskiego, Z. A. Tamarowej, L.P. Tondija, A. L. Kosakowskiego i współaut., 1999-2004

Korzyści wynikające z leczenia trądziku urządzeniem medolight blue:

- › alternatywna metoda leczenia do środków farmakologicznych: retinoidów, accutanu oraz antybiotyków,
- › metoda szybsza i bardziej skuteczna niż preparaty do użytku zewnętrznego,
- › w naświetlaniach nie ma szkodliwych promieni ultrafioletowych,
- › metoda w 100% naturalna i nieinwazyjna,
- › nie wymaga przyjmowania leków,
- › nie ma niepożądanych skutków ubocznych,
- › bezpieczna dla osób w każdym wieku i można ją stosować codziennie,
- › bezbolesna,
- › można ją samodzielnie zastosować we własnym domu.

medolight blue – absolutnie bezpieczna terapia

Jedynе zabezpieczenie to unikanie naświetlania otwartych oczu.

Urządzenie medolight blue to:

- › oszczędność czasu,
- › stała długość fal elektromagnetycznych, stabilność ich charakterystyk,
- › duża koncentracja diod, zapewniająca wzmocnioną dawkę światła i lepszą efektywność,
- › małe rozmiary,
- › mobilność urządzenia i możliwość jego stosowania w dowolnym miejscu,
- › prosta eksploatacja.

medolight blue



„Leczenie niebieskim światłem to ogromny przełom w nauce. Może być wspaniałą alternatywą dla tych pacjentów, którym tradycyjne terapie dały niewielki efekt...”

Dr. Arielle NB. Kauvar

Terapię niebiesko-czerwonym światłem uznano za efektywną i bezpieczną metodę leczenia trądziku pozbawioną skutków ubocznych.

British Journal of Dermatology



Obsługa i użytkowanie

Urządzenie **medolight blue** wykorzystuje się do naświetleń za pomocą światła emitowanego przez diody elektroluminescencyjne (LED) w zakresie długości fal świetlnych niebieskich i czerwonych.

Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

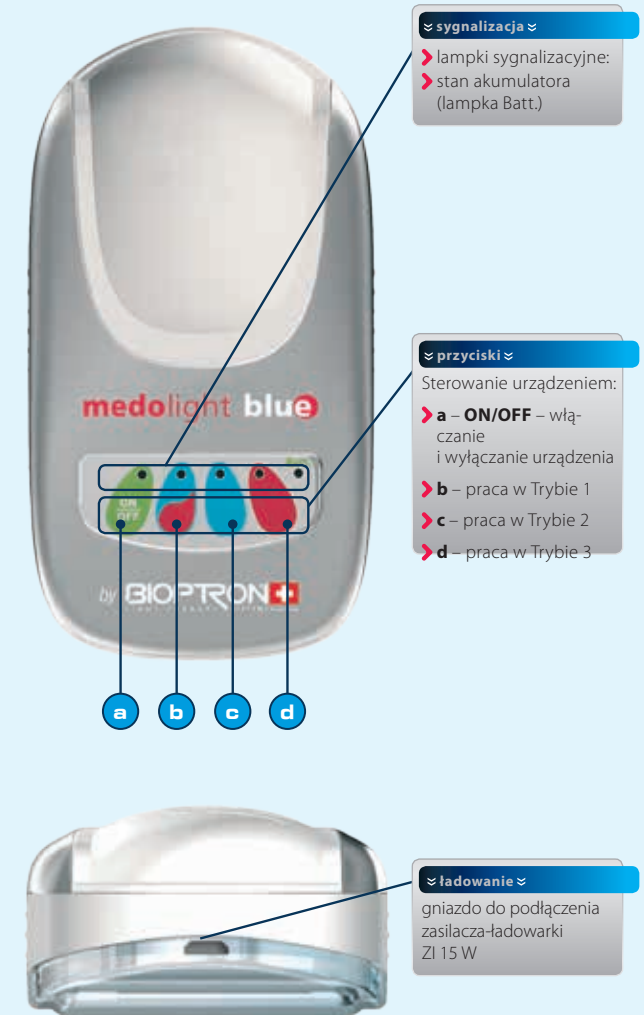
Podczas eksploatacji urządzenia należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa obsługi urządzeń elektrycznych, a w szczególności:

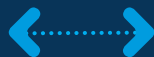
elektrycznych, a w szczególności:

- ▶ Dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi i postępować zgodnie z zawartymi w niej zaleceniami.
- ▶ Obchodzić się z urządzeniem delikatnie: chronić przed uderzeniem, upadkiem, wilgocią i działaniem wysokich temperatur.
- ▶ Nie zanurzać urządzenia i ładowarki w wodzie i innych płynach.
- ▶ Urządzenie nie powinno być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- ▶ Nie wolno używać urządzenia i ładowarki, jeśli ich obudowy uległy uszkodzeniu.
- ▶ Używać tylko ładowarki ZI 15 W znajdującej się w wyposażeniu **medolight blue**. Użycie innej ładowarki może doprowadzić do zniszczenia urządzenia. Ładowarkę ZI 15 W używać tylko do urządzenia **medolight blue**. Użycie do innych celów grozi zniszczeniem ładowarki.
- ▶ Podczas pracy urządzenia z ładowarką należy zachować szczególną ostrożność – chronić przed dostępem dzieci.
- ▶ W razie konieczności należy używać przedłużacza atestowanego.
- ▶ Nie wolno otwierać obudów i dokonywać samodzielnie napraw. W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania naprawa powinna być wykonana tylko w serwisie autoryzowanym przez producenta.

UWAGA:

- ▶ Urządzenie jest źródłem ciepła.
- ▶ Urządzenie zawiera akumulator, który może być niebezpieczny dla środowiska – należy go wyrzucać tylko do pojemników na zużyte baterie.
- ▶ Opakowanie, obudowy urządzenia i ładowarki oraz instrukcja obsługi przystosowane są do recyklingu.





Konserwacja urządzenia

- ▶ W razie potrzeby odkażania urządzenia, w tym powierzchni mającej bezpośredni kontakt z ciałem, należy użyć ściereczki lekko zmoczonej jednym z płynów przeznaczonych do celów dezynfekcji i urządzeń medycznych ogólnie dostępnym w aptekach lub sklepach sprzedających sprzęt medyczny.
- ▶ Czyszczenie lub odkażanie urządzenia i ładowarki powinno być wykonywane po odłączeniu od sieci energetycznej.
- ▶ Nie wolno wkładać urządzenia lub ładowarki do wody i innych płynów.

Włączenie urządzenia

Urządzenie jest włączane i wyłączane przyciskiem ON/OFF. Po włączeniu urządzenia uruchamiany jest test programu – zapalają się kolejno diody od 1 do 4 i Batt. Włączenie urządzenia (gotowość do pracy) sygnalizuje dioda nad przyciskiem ON/OFF. Jeżeli w czasie 1 minuty od włączenia urządzenia nie zostanie naciśnięty żaden z przycisków sterowania, to urządzenie przełączy się w stan czuwania – nie świeci się żadna dioda. Ponowne przejście do stanu aktywnego może nastąpić po naciśnięciu przycisku: ON/OFF

Wybór funkcji naświetlania

1. Wybór programu naświetlania

Za pomocą przycisku b, c, d można wybrać jeden z trzech trybów naświetlania: niebiesko-czerwony, niebieski oraz czerwony.

PRZYCIŚK B (NIEBIESKO-CZERWONY) – TRYB 1 – włącza urządzenie w tryb naświetlania niebiesko-czerwony. Przez 10 minut świecą się diody niebieskie – naświetlanie światłem ciągłym, potem automatycznie następuje przełączenie na 10 minutowe naświetlanie diodami czerwonymi – naświetlanie światłem pulsującym z częstotliwością pulsacji 8000Hz.

PRZYCIŚK C (NIEBIESKI) – TRYB 2 – włącza urządzenie w tryb naświetlania niebieskiego. Przez 10 minut świecą się diody niebieskie światłem ciągłym.

PRZYCIŚK D (CZERWONY) – TRYB 3 – włącza urządzenie w tryb naświetlania czerwonego. Przez 10 minut świecą się diody czerwone światłem pulsującym z częstotliwością pulsacji 8000Hz.

2. Rozpoczęcie naświetlania

Naświetlanie rozpoczyna się po wciśnięciu przycisku b, c lub d.

3. Zakończenie naświetlania

Zakończenie naświetlania następuje samoczynnie po upływie 20 minut w przypadku trybu 1, 10 minut w przypadku trybu 2 oraz 10 minut w przypadku trybu 3. Po zakończeniu naświetlania i upływie 1 minuty urządzenie przechodzi w stan czuwania. Naświetlanie można przerwać w dowolnym momencie poprzez naciśnięcie przycisku ON/OFF – wyłączając urządzenie.

4. Dodatkowe informacje.

- ▶ Koniec naświetlania sygnalizowany jest dźwiękiem.
- ▶ Dźwiękiem sygnalizowane jest również naciśnięcie każdego z trzech przycisków b, c, d.

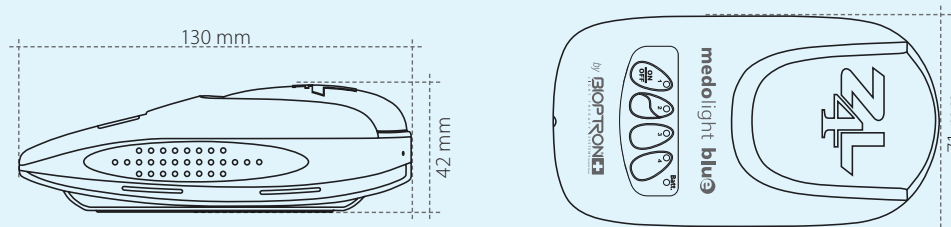
Sygnalizacja stanu akumulatora

Dioda Batt. – sygnalizuje stany naładowania akumulatora w trzech fazach pracy urządzenia:

- Po włączeniu urządzenia:
 - ▶ dioda przez 5 sekund świeci kolorem zielonym – akumulator naładowany,
 - ▶ dioda świeci kolorem czerwonym – akumulator rozładowany (wymagane podłączenie ładowarki).
- W trakcie naświetlania:
 - ▶ dioda nie świeci – akumulator naładowany,
 - ▶ dioda świeci z przerwami kolorem czerwonym – niski poziom naładowania,
 - ▶ dioda świeci kolorem czerwonym – bateria rozładowana,
 - ▶ dioda świeci kolorem czerwonym i pojawia się krótki sygnał dźwiękowy – urządzenie wyłącza się.
- W trakcie ładowania:
 - ▶ dioda świeci kolorem czerwonym,
 - ▶ po naładowaniu dioda zmienia kolor na zielony i pojawia się sygnał dźwiękowy,
 - ▶ po odłączeniu ładowarki dioda gaśnie.

Dla przeprowadzenia prawidłowego procesu uformowania akumulatora należy go przynajmniej trzykrotnie naładować i rozładować. Proces ładowania akumulatora następuje po podłączeniu ładowarki ZI 15W do gniazda urządzenia i podłączeniu jej do sieci. Pełne naładowanie akumulatora następuje po 3 godzinach nieprzerwanego ładowania. Urządzenie może być wykorzystywane do naświetlań również w trakcie ładowania akumulatora.

Wymiary



Literatura

- The NASA Light-Emitting Diode Medical Program – Progress in Space Flight and Terrestrial Applications
H. Whelan, J. Houle, N. Whelan, D. Donohoe, etc.
- An open study to determine the efficacy of blue light in the treatment of mild to moderate acne: preliminary data
C. A. Morton, R. D. Scholefield, C. Whitehurst, J. Birch.
- LEDs Illuminate the Future of Light-Based Skin Renewal
American Society of Dermatologic Surgery
- Laser photostimulation of collagen production in healing rabbit achilles tendons
G. K. Reddy, L. Stehno-Bittel, C. S. Enwemeka
- The Photobiological Basis of Low Level Laser Radiation Therapy
K. C. Smith
- Phototherapy with blue (415nm) and red (660nm) light in the treatment of acne vulgaris
P. Papageorgiou, A. Katsambas, A. Chu
British Journal of Dermatology 2000; 142: 973-978,
- Light-Emitting Diode-Based Therapy
W. Abramovits, P. Arrazola, A. Gupta
- С. А. Гуляр, Ю. П. Лиманский, З. А. Тамарова, "Боль и цвет" Киев-Донецк 2004 г. Национальная академия Украины. Институт физиологии им. А. А. Богомольца
- Peculiarities of analgesia at permanent influence of red-infra-red light on pain focus
Gulyar S. A., Limansky Yu. P., Sushko B. S., Tamarova Z. A., Gretchany W. G. A. A. Bogomoletz Institute of Physiology of NAN Ukraine, Kiev



KOH-I-NOOR

W języku perskim koh-i-noor znaczy „góra światła”. Tak o największym brylancie świata mówi się od dawien dawna. Nazwano go tak, bowiem ludzie od zarania dziejów uważali światło za rzecz najcenniejszą. „Niech się stanie światłość”. Biblijne słowa przywołują początek życia na ziemi. Spróbujmy uczynić pożytek z mądrości wszechczasów. Wykorzystajmy ją w sposób najlepszy z najlepszych. Dla siebie.

Niewielkie urządzenie medolight blue stanie się naszym koh-i-noorem.

Górą światła w kieszeni.

Źródłem zdrowia otwierającym nowe horyzonty wykorzystania zasobów wielkiej góry.

PARAMETR	WARTOŚĆ
Wewnętrzny akumulator	3,7V 1700mAh, Li-ION
Zasilacz-ladowarka – znamionowe napięcie zasilania – znamionowe napięcie wyjściowe	ZI 15 W 230V 50Hz 5,4V +/- 10%
Pobór mocy	max 8 W
Czas pracy urządzenia medolight blue (po całkowitym naładowaniu akumulatora) – Tryb 1 – Tryb 2 – Tryb 3	do 100 min do 70 min do 140 min
Czas ładowania akumulatora	około 3 godz.
Długość emitowanych fal świetlnych – światło czerwone – światło niebieskie	640 ± 30 nm 470 ± 30 nm
Średnia gęstość mocy – światło czerwone – światło niebieskie	6 mW/cm ² 0,5 mW/cm ²
Energia światła w czasie 1 min – światło czerwone – światło niebieskie	max 0,36 J/cm ² max 0,03 J/cm ²
Warunki klimatyczne – praca – transport i składowanie	od +10°C do +40°C od -20°C do +45°C
Wyrób zgodny z normą	EN 60601-1 EN 60601-1-2
Wyrób spełnia wymagania dyrektywy Unii Europejskiej dla urządzeń medycznych	93/42/EEC
Wymiary urządzenia medolight blue długość / szerokość / wysokość	130 / 71 / 42 mm
Waga – urządzenie medolight blue – zasilacz-ladowarka	230 g 130 g

PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZENIA MEDOLIGHT BLUE

OBJAŚNIENIA UŻYTYCH SYMBOLI



Urządzenie klasy II



Część aplikacyjna typu BF



Wyrób zgodny z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi go dyrektyw UE dla urządzeń medycznych



Zabrania się umieszczania zużytego sprzętu łącznie z innymi odpadami



Uwaga, zajrzyj do dokumentacji towarzyszącej



Stosować wewnątrz pomieszczeń

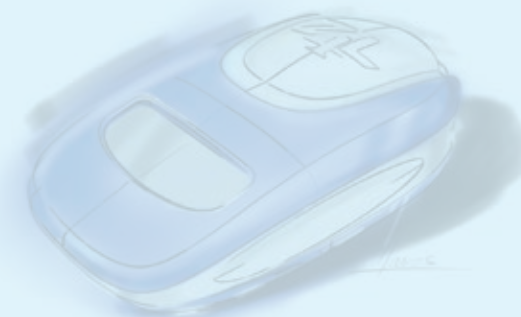


Symbol: WYTWÓRCA



Symbol: DATA PRODUKCJI

Wydanie III z dnia 2015.03.31



„Niebieskie światło zabija bakterie trądziku, likwiduje trądzik w zarodku. Propiono-bacterium acnes, bakterie ponoszące odpowiedzialność za zapalenie trądzikowe, wytwarzają małe cząsteczki, zwane porfirynami. Kiedy porfiryny są wystawiane na działanie fal świetlnych o pewnej długości, produkują wolne rodniki, które zabijają bakterie. Gdy nie ma w pobliżu P. acnes tworzących stan zapalny, trądzik znika.”

A amerykańska Akademia Dermatologiczna

„Leczenie niebieskim światłem to ogromny przełom w nauce. Może być wspaniałą alternatywą dla tych pacjentów, którym tradycyjne terapie dały niewielki efekt...”

Dr. Arielle NB. Kauvar

„Terapię niebiesko-czerwonym światłem uznano za efektywną i bezpieczną metodę leczenia trądziku pozbawioną skutków ubocznych”

British Journal of Dermatology