



LABORATORY AND MEDICAL EQUIPMENT
Laboratorní a zdravotnická technika OPTING servis
Bohumínská 788/61, 710 00 Ostrava 10, CZECH REPUBLIC
596241785; 596 241 960 fax 596 241 852 GSM 603 464 790
www.optingservis.cz E-mail: optingservis@optingservis.cz

IBC 3000 - IBC 3002

Přístroj pro
světelnou terapii



IBC 3000 - IBC 3002

PŘÍSTROJ PRO SVĚTELNOU TERAPII

Návod k použití

Přístroj pro světelnou terapii **BIO-V**

Přístroj pro světelnou terapii **BIO-V** může být používán pouze v souladu s tímto návodem.

1. Balení

Přístroj BIO-V je dodáván pouze ve speciálním kufříku, který je opatřen zámekem. Kufřík je nutné otvírat ve správné (vodorovné) poloze, jinak hrozí poškození přístroje.

Kufřík je zhotoven z pevného materiálu, který chrání výrobek před mechanickým poškozením. Je potažen látkou, která není vodě odolná.

Kufřík je zhotoven z hořlavého materiálu. Uživatel je povinen kufřík

Obr. č. 1



i samotný přístroj uchovávat na suchém místě a nevystavovat jej tepelnému působení. V případě, že uživatel přístroj přepravuje je povinen ho uložit do kufříku. Kufřík má tvarovanou výplň, ve které jsou vyříznuty otvory pro uložení jednotlivých částí přístroje. Odklopená část kufříku je potažena souvislou vrstvou molitanu.

Přístroj je nutné do kufříku ukládat dle obr. 1. Jedině toto uložení zabrání jeho poškození při transportu.

PŘÍSTROJ PRO SVĚTELNOU TERAPII

2. Popis přístroje

Přístroj se skládá z následujících komponentů a příslušenství (viz. Obr. Č. 2):

- 20 wattový světelný zdroj
- zdroj energie o příkonu 40 VA, který transformuje 230 V ze sítě na +/-13,5 V.

Obr. č. 2





3. Technické údaje

Síťové připojení	230V, 50Hz
Příkon	40 VA
Napětí světelného zdroje	+/-13,5 v
Vlnová délka	400-2 000 nm
Světelný výkon	50 mW/cm ²
Teplota	cca 2 600 stupňů K
Stupeň polarizace	97%
Životnost světelného zdroje	min. 3 000 hod.
Klimatické podmínky provozu	od +10 °C do + 40 °C
Světelná energie za minutu	2,4 Joule/cm ²
Efektivní výkon světelného pramene	0,9-900 mW
Světelná plocha	18 cm ²

Teploty

V případě, že je přístroj skladován nebo přepravován v prostředí, jehož teplota je nižší než 0°C, nebo je-li teplotní rozdíl větší než 50°C, přístroj nesmí být uveden do provozu dříve než 30 min poté, co byl přenesen do prostředí s běžnou pokojovou teplotou. Přístroj nesmí být používán v prostředí jehož teplota je pod 10 °C a nad 40 °C.

Pozor na vlhkost prostředí při provozu a skladování!

- akustická signalizace délky provozu přístroje zabudovaná do zdroje energie (každé cca 2min. se ozve vysoký tón, který signalizuje jeden léčebný impuls)
- u přístroje typu IBC 3002 časový display s možností nastavení času s automatickým vypnutím
- elektrická pojistka
- vypínač umístěný na zdroji energie
- přívodní kabel
- kufřík k uložení a přenášení přístroje

4. Upozornění

Transformátor a přístroj jsou navzájem precizně seřízeny a proto je léčebná plocha konstantnější a účinek světla ještě efektivnější. Výrobní číslo, které najdete na transformátoru, je identické s číslem přístroje, které je z estetických důvodů umístěno uvnitř přístroje.

Přístroj nelze připojovat k jinému energetickému zdroji, hrozí poškození přístroje a může být ovlivněna bezpečnost přístroje.

Přístroj připojujte pouze k řádně instalované síťové zásuvce. Ověřte si, zda napětí proudící do elektrické sítě odpovídá údajům, který je uveden na identifikačním štítku (pro Evropu je to 230 V).

5. Nebezpečí:

Přístroj nesmí používat děti a osoby mladší 18 let bez dohledu dospělých. Mohlo by dojít k poškození přístroje nebo ke zranění dítěte.

Osoby výrazně zrakově postižené mohou přístroj používat pouze za asistence další osoby.

Přístroj obsahuje pouze zvukovou signalizaci. Osoby s postižením sluchu musí užívat přístroj pouze za předpokladu, že jsou schopny jiným způsobem kontrolovat dodržení doporučené doby osvětlení.

Přístroj nelze otevírat ani za účelem opravy, ani za účelem výměny světelného zdroje a ani za jiným účelem. Dojde-li k otevření přístroje, nesmí být dále používán. Před dalším použitím přístroje, ať už po jeho samovolném nebo zapříčiněném otevření, musí být tento nově odborně seřízen (justován).

Přístroj je třeba chránit před nárazy, vibracemi, prachem, působením organických rozpouštědel, působením čistících prostředků obsahující aceton nebo čpavek. Přístroj smí být před dalším použitím desinfikován běžnými lihovými desinfekčními přípravky. Přístroj nesmí být používán na vlhkém místě (koupelny, sprchové kouty, sauny, bazény, solária) nebo přehřátém místě (teplota vyšší než 40 °C). V případě použití při teplotách mezi 25-40 °C je přístroj nutné častěji chladit. Přístroj nesmí být umístěn ani používán v blízkosti zdrojů tepla, hrozí přehřátí přístroje a jeho poškození.

Přístroj je nutné chránit před přehřátím. Větrací otvor pod rukojetí (viz obr. č. 2) nesmí být za žádných okolností při použití přístroje zakrytí, a to ani částečně. Hrozí trvalé poškození přístroje.

Po každém použití musí být přístroj vypojen z elektrické sítě.

Při zapojování a odpojování přístroje od adaptéru je nutné vždy uchopit přívodní kroucenou šňůru pouze za kovový konektor (viz. obr.č.6).

Při nedodržení předpisů platných pro síťové elektrické přístroje dle příslušných ČSN může dojít k úrazu elektrickým proudem.

Při použití přístroje více osobami je třeba dodržovat základní hygienické zásady.

6. Zapojení přístroje:

1. Zkontrolujte, zda je vypínač na zdroji v poloze vypnuto (viz. obr. č. 4)

Obr. č. 4



Obr. č. 5





Obr. č. 6

2. Zapojíme transformátorový zdroj do elektrické sítě.
3. Konektorem šňůry tělesa přístroje napojíme přístroj na transformátorový zdroj.
4. Zapnutím zeleného tlačítka na zdroji uvedeme přístroj do chodu
(viz. obr. č. 5 – svítí světelná signalizace).
5. Při vypnutí přístroje je postup opačný.
6. U přístroje IBC 3002 zapnutím zeleného tlačítka 0 (na zdroji uvedeme adaptér do chodu a polarizační lampa je v pohotovostní poloze. Tlačítkem nad číselným display můžeme nastavit pracovní čas přístroje a to až 20 min. Každé zmačknutím tlačítka je zvukově signalizováno. Po uplynutí nastaveného času polarizační lampa přestane svítit a je připravena v pohotovostní poloze. Po uplynutí každé minuty jsme informováni zvukovou signalizací – krátkým pípnutím. Posledních 60 sekund před vypnutím jsou odpočítávány jednotlivé sekundy. 15 sekund před koncem se ozve výstražný tón a posledních 10 sekund je odpočítáváno zvukovým doprovodem. V té době můžeme ještě bez přerušení prodloužit čas.
7. Přístroj vypneme uvedením síťového zeleného přepínače do polohy „0“. Přestane svítit display a zelený vypínač.
8. Před uložením přístroje do kufříku je nutné nechat jej vychladnout.



7. Způsob použití:

Ošetřované místo před použitím přístroje vždy očistěte, případně odličte, poté stačí umýt vodou. K tomuto účelu je vhodné používat pleťová mléka nebo pleťové vody. Před samotnou aplikací je však nutné osvěcované místo omýt čistou vodou případně jaryšovou vodou.

Na místa ošetření je zakázáno v průběhu léčby prostřednictvím polarizovaného světla aplikovat masážní prostředky (např. emulze a krémy). Přístroj nesmí být použit méně než 2 hodiny před a 1 hodinu po aplikaci opalovacími krémy.

Ošetřované místo nesmí být ošetřeno masážním prostředkem nebo kosmetikou obsahující fotosenzibilizující látky.

Doporučená délka osvitů je uvedena v části návodu nazvané: „Mechanismus fototerapie a podmínky pro její podávání“. Obecně lze doporučit délku osvitů 2-3 impulsy, to je 4-6 min., 1-3 krát denně u potíží akutních, u chronických potíží stačí většinou 2 impulsy jednou denně.

Léčba je v těchto případech dlouhodobější.

Po cca 20 min. provozu, kdy se rukojeť přístroje více zahřeje, se doporučuje cca na 5 min. přístroj vypnout a nechat jej zchladit.

Přístroj nelze používat nepřetržitě déle než 1 hodinu.

Po zapojení přístroje BIO-V a jeho spuštění začne lampa vyzařovat světlo nažloutlé barvy, mírně hřející (teplota pokožky se zvýší cca o 1 °C). Přístroj nastavíme tak, aby paprsky směřovaly vždy kolmo na ošetřovanou plochu. K tomuto účelu můžeme využít stojánek. Optimální vzdálenost přístroje od pokožky je 3-5 cm. Je-li tato vzdálenost větší než 5 cm, účinnost léčby se sníží.

Ošetřovaná plocha má průměr 6-7 cm. Dle možností světelný svazek po dobu osvitů jednoho místa neposunujeme.

8. Čištění přístroje:

Přístroj je nutné čistit od prachu. Před zahájením čištění je nezbytné vypojit ze zásuvky přívod síťového napětí.

Přístroj je třeba chránit před nárazy, vibracemi, prachem, působením organických rozpouštědel, působením čistících prostředků obsahující aceton nebo čpavek. Přístroj smí být před dalším použitím desinfikován běžnými lihovými desinfekčními přípravky. Přístroj nesmí být používán na vlhkém místě (koupelny, sprchové kouty, sauny, bazény, solária) nebo přehřátém místě (teplota vyšší než 40 °C)

Přístroj je možné čistit pouze měkkou, vlhkou tkaninou.

Skříňka je možné čistit opatrně měkkou, suchou tkaninou.

9. Údržba přístroje:

Přístroj je bezúdržbový. V případě, že přístroj nefunguje, uživatel je povinen zkontrolovat pojistku. Pojistka je umístěna v zadní části transformátorového zdroje a hodnota je uvedena na typovém štítku. (viz. obr. č. 8).



Obr. č. 8

V případě, že ani po výměně pojistky nebude možno přístroj uvést do provozu okamžitě kontaktujte reklamační oddělení prodejce nebo pozáruční servisní středisko uvedené v záručním listu.

V případě jakékoliv poruchy vyjměte okamžitě přístroj ze síťového napájení a dále jej neužívejte!

Opravy síťové napájecí jednotky přístroje a opravy přístroje i jeho stojánku mohou provádět pouze specialisté výrobní firmy. V případě závady okamžitě kontaktujte reklamační oddělení prodejce nebo pozáruční středisko uvedené v záručním listu.

V případě, že do přístroje nebo do síťového napájení vnikne kapalina nebo cizí předmět, vyjměte okamžitě napájecí jednotku ze síťové zásuvky a postupujte dle pokynů uvedených v záručním listu.

Okamžitě kontaktujte reklamační oddělení prodejce nebo pozáruční středisko uvedené v záručním listu také v těchto případech:

prasklý žlutý filtr
nejde ventilátor
lampa nesvítí, ale ventilátor pracuje-prasklá žárovka
poškozený přívodní kabel nebo obal adapteru
poškozený konektor nebo přívodní kroucený kabel
zvukový signál v adapteru nepracuje částečně nebo vůbec
prasklé oválné sklíčko
přístroj je nefunkční – nejprve však znovu zkontrolujte správnost sestavení přístroje

10. Likvidace přístroje:

Je řešena:

- 1) Přímou ve výrobním závodě vnitropodnikovou směrnici.
- 2) Nařízením vlády (evropské direktivy) – Zákon 185/2001 (2002/95/EC) o odpadech a o změně některých dalších zákonů a novel.

11. Přístroj je určen k terapii, tedy k podpoře, změně, úpravě nebo obnovení biologických funkcí nebo struktur za účelem léčby nebo zmírnění nemoci, poranění nebo zdravotního postižení.

Není určen zejména k:

1. Vyhřívání lůžek.
2. Užití jako svítidla
3. Zahřívání kapalin
4. Desinfekci

Mechanismus fototerapie a podmínky pro její podávání

Fototerapie je moderní léčebná metoda, která využívá nejpřirozenější zdroj energie – světlo. Je-li však používána nesprávně, bez základních znalostí, nemůže pomoci a tím tato nová, perspektivní technika, bývá v očích veřejnosti zbytečně podceňována. Přitom světlo je pojem, který přímo souvisí s podstatou života.

Léčebné využívání světla ve vědecké medicíně zaznamenáváme teprve v minulém století. Rozvoj lázeňství, budování známých letovisek v Řecku, v Itálii nebo na francouzské Riviéře, i rozvoj lázeňských míst ve vysokohorském prostředí, umožnilo lékařům doporučovat nemocným dlouhodobé pobyty na horském vzduchu a spojené se sluněním jako léčebnou metodu (helioterapie, klimatoterapie). Po dlouhá léta, prakticky až do objevu antibiotik, byla tato terapie, společně s úpravou životosprávy a s podáváním kaloricky bohaté stravy, jedinou v léčbě tuberkulózy plic. Dnes využíváme helioterapii především v prevenci.

Závislost fototerapie na meteorologických podmínkách vedla k rozvoji umělých zdrojů světla. Jejich vývoj umožnil hlubší studium účinků světelného záření na živou buňku a prokázal výraznou závislost mezi vlnovou délkou světelných paprsků a odpovědí organismu. Těchto poznatků se využívá například při používání ultrafialového záření (záření o vlnové délce 280 až 400 nm), které sice na jedné straně denaturuje bílkoviny, zvyšuje proteolytickou aktivitu enzymů a má bakteriostatický efekt, na druhé straně se zvyšuje obranyschopnost organismu, zlepšuje svalovou výkonnost a urychluje hojení ran. Při průniku paprsku ozářenou tkání je důležitá jeho vlnová délka, protože jej zde čeká celá řada překážek v podobě vody, krve a v kůži i melaninu.

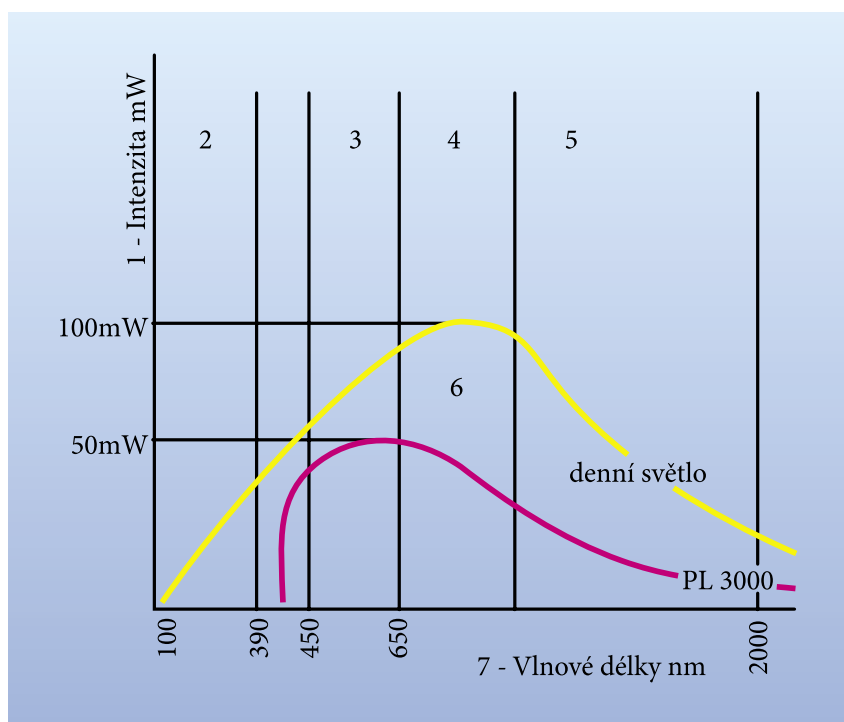
Vlnová délka světla má pro medicínu velký

význam. Fototerapie využívá polychromatické světlo ve vlnových délkách 400-2000 nm, které neobsahuje ultrafialové záření a jen malý podíl infračerveného záření. Proto dochází na povrchu kůže k oteplení jen asi o 1 °C.

Oproti normálnímu laserovému světlu, které má úzký rozsah světelného pásma a vysokou energii (tzv. monochromatické světlo) využívá fototerapie polychromatické světlo se širokým rozsahem a nižší energií.

polarizovaného světla do tkání a reálném kvantu energie zasahujícím danou strukturu.

V místě absorpce světla, zvláště po opakovaném nasvícení, se tkáň zrychleně regeneruje a dochází tak k obnově povrchových vrstev kůže a sliznic. Přitom nejde o přímý zásah do buněčného systému, ale především o změnu energetického potenciálu buněk. Zrychluje se i výměna základních iontů (elektrický aktivních částic) sodíku, draslíku



Obr. č. 9

Popis:

- 1 – intenzita mW
- 2 – ultrafialové světlo
- 3 – modré světlo
- 4 – červené světlo
- 5 – infračervené světlo
- 6 – světlo přístroje BIO-V
- 7 – vlnové délky nm

Biologický efekt polarizovaného světla na živou tkáň

Stimulační efekt polarizovaného světla byl v klinické praxi opakovaně potvrzen. Po opakovaném ozařování sliznic a tenké, resp. Středně silné kůže, dochází především ke stimulaci buněk bazálních vrstev pokožky a sliznic, v daném okrsku a k útlumu bolesti. Výsledný léčebný efekt je pochopitelně především závislý na hloubce průniku

a vápníku. Buněčné dělení a buněčný pohyb představují hlavní mechanismy, kterými se hojí rány a nahrazují poškozené nebo zničené okrsky tkání.

Po aplikaci polarizovaného světla zaznamenáváme odezvu i v imunitním systému, zvyšuje se množství Langerhansových buněk. Ty jsou producenty protilátek tkáňového typu. Zvýšení počtu buněk je provázáno i zvýšením produkce imunoglobulinů, které zlepšují tkáňovou odolnost a účastní se

likvidace chorobných procesů. Protizánětlivý efekt fototerapie spočívá v aktivaci všech faktorů, které se podílejí na likvidaci zánětu.

Polarizované světlo rozšiřuje krevní a mízní cévy v místě, na které působí. Mechanismus tohoto účinku je vykládán ovlivněním drobných svěračů, které regulují průtok krve a mízy tkáňovými vlasečnicemi. Zvýšený průtok krve znamená nejen místní prohřátí tkáně protékající krví, ale i zvýšení lokální látkové výměny. Rozšířené mízní cévy zabezpečují lepší tkáňovou drenáž a snižují například otok.

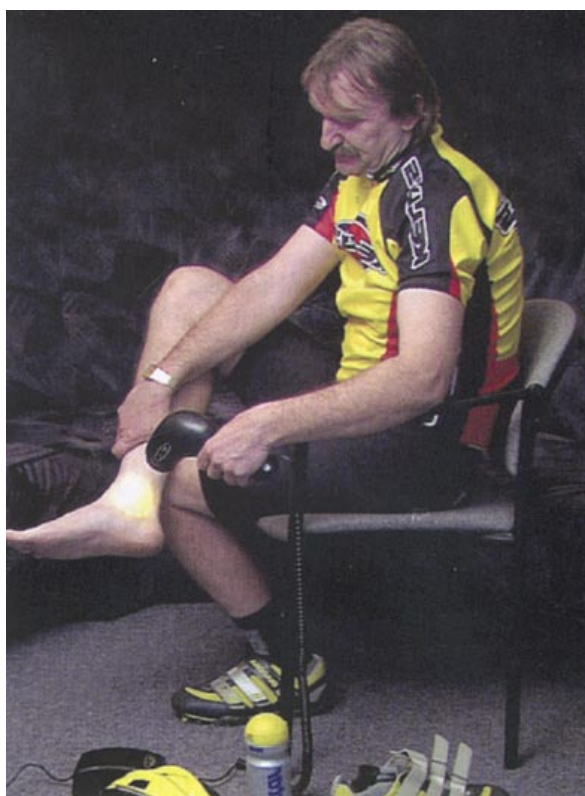
Proces tkáňové oxidace probíhá v každé živé buňce. Celý děj závisí na dostatečném přísunu adenosindifosfátu, který je zdrojem energeticky bohatšího adenosintrifosfátu, při účasti některých enzymů. Zvýšené množství energie poté navozuje urychlené dělení buněk. O zrychlení metabolismu v ozářené tkáni svědčí i místně zvýšená spotřeba kyslíku a glukózy.

Bolest je signál. V tkáních je bolestivý podnět vyvolán látkami uvolněnými z poškozených buněk a poklesem kyselosti v mimobuněčném prostoru. Nemocní kladně hodnotí po opakované aplikaci polarizovaného světla ústup bolesti. Někteří lékaři se domnívají, že se jedná o psychický efekt (v medicíně označujeme jako placebo efekt), avšak poslední studie prokázaly, že v místě průchodu polarizovaného světla tkáni dochází ke snížení citlivosti nervových zakončení. Tato nervová zakončení trvale sledují vše, co se v našem organismu odehrává. Změny teploty, tlaku, nedostatečné zásobení kyslíkem a pochopitelně i veškeré bolestivé podněty. Jsou-li tyto informace nepodstatné, končí v zadních rozích míšního kmene a náš organismus na ně reaguje pouze podvědomě. Je-li však podnět silný, potom se tato informace dostává míšními snopci vzhůru do mozkové tkáně, kde je vyhodnocena a je-li to možné, dochází k odpovídající odpovědi.

Polarizované světlo „zavírá vrátka“ tj. bolestivý podnět ukončí svoji cestu v míše a bolest tedy nevnímáme. Světelná energie „zavře“ nebo alespoň „přivře“ míšní vrátka. Pokud tedy dosáhneme po fototerapii snížené citlivosti nervových zakončení, zvýšíme jejich práh pro bolest a naše vědomí proto menší bolest ani nezaznamenává. Pokud však bude tento podnět silný, dojde tato informace až do mozkové kůry. Zde, po jejím vyhodnocení, dojde v případě potřeby k vydání „povelu“ na jehož základě se vylučují látky, které mají obdobné vlastnosti jako opiáty, které používáme k tlumení silných bolestí. Na základě jejich působení je výrazně sníženo naše vnímání a prožívání bolesti. Polarizované světlo příznivě ovlivňuje i převod vzruchu z nervu na svalové vlákno v místě nervosvalové ploténky.



Využití polarizovaného světla u jednotlivých skupin onemocnění



Možnosti použití	Doporučený Počet aplikací	Doporučená Délka aplikace (v min.)
Pohmožděniny	10 - 15	16
Hematom	10 - 15	16
Svalové spasmy	3 - 5	10
Mechanické poškození svalů	15 - 20	20
Mechanické poškození tkáně	15	20
Akutní zánět šlach a svalových fascií	10 - 15	16
Chronický zánět šlach a svalových fascií	25 - 50	16
Artróza kloubů	25 - 50	16
Degenerativní procesy	denně	16

Postižení pohybového aparátu

Při postižení pohybového aparátu používáme přístroj Bio-V především k léčbě akutních i chronických zánětu nervů, šlach nebo svalů. Tato léčba mnohdy pomůže i chronicky nemocným. Světlo je možné aplikovat samostatně i v kombinaci s farmakoterapií. Použití fototerapie se osvědčilo při léčbě kloubů (zvláště menších), u začínajících i pokročilých artróz, mechanických poškození i degenerativních procesů.

Sportovní lékaři mají pozitivní výsledky léčby pohmožděnin měkkých tkání, u kterých polarizované světlo urychluje návrat k aktivnímu sportu a zrychluje vstřebávání hematomu

Dermatologie

Fototerapie znamená cenný přínos zvláště pro kožní lékařství. Nesporný je její efekt při léčbě pásových i jiných oparů, kdy bolest ustupuje již po prvních aplikacích na akutní ložiska. Opakujeme-li léčbu při každém návratu tohoto nepříjemného onemocnění, postižený záhy zjistí, že dochází k prodloužení intervalu mezi jednotlivými výsevy a je-li dostatečně trpělivý, mnohdy onemocnění zcela zmizí. Polarizované světlo je dobré aplikovat u proleženin, a to i preventivně, k urychlenému hojení všech otevřených ran, k rychlejšímu vstřebávání krevních hematomů. Vysoký úspěch má léčba bércevého vředu.

Uplatnění nachází fototerapie i v pooperačním období. Její aplikace výrazným



Gynekologie

Z povahy působení polarizovaného světla na lidský organismus je možné dovodit i jeho příznivý vliv na gynekologické problémy. Lze doporučit vyzkoušení jeho účinků k podpůrné terapii chronických zánětů, při povrchových poraněních zevních genitálií nebo při zánětech v této oblasti (např. zánět Bartholiniho žlázy).

V době těhotenství může být fototerapie vhodná i jako prevence strií na všech namáhaných místech a to zvláště břišní stěny a hýždí. Léčba by měla být zahájena včas, tj. od 3.- 4. měsíce a měla by být prováděna pravidelně, alespoň 2x-3x týdně po celou dobu gravidity a pokračovat i po porodu. Pozdě však není ani ve chvíli, když se strie objeví těsně před porodem nebo v jeho průběhu. I zde by mělo polarizované světlo urychlit jejich stažení.

Výborných výsledků může být dosaženo u rodiček při každodenním osvětlování operační rány po nastřížení hráze nebo po císařském řezu. Opět je nezbytné začít včas s léčbou, nejlépe hned v den porodu.

Fototerapii lze využít i k hojení popraskaných prsních bradavek při kojení, případně k preventivnímu ozařování prsu. Z principů fototerapie vyplývá, že by se tak mělo dosáhnout rozšíření mlékovodů a tím snížení nebezpečí zánětu prsu.

V těhotenství se před použitím přístroje porad'te vždy s odborným lékařem.

způsobem urychluje hojení pooperačních jizev. Léčba lampou není překážkou ani při současném podávání antibiotik.

V kosmetice lze protizánětlivý účinek lampy využít při terapii akné.

Možnosti použití	Doporučený Počet aplikací	Doporučená Délka aplikace (v min.)
Opary	3-5	16
Pásový opar	5-7	16
Jizva krátce po operačním zákroku	10	10
Jizva tři a více měsíců po operaci	20-25	20
Bércový vřed	Denně	20
Proleženiny	2x denně	16
Popáleniny	2x denně	16
Akné	10	16

Možnosti použití	Doporučený Počet aplikací	Doporučená Délka aplikace (v min.)
Svědění v oblasti genitálií	5	6
Povrchové poranění v oblasti rodidel	3-7	10
Zánět Bartholiniho žlázy	3	10
Herpes genitalis	5-7	10
Hematom v oblasti genitálu	10	10
Hematom na prsu	15-20	16
Prevence strií od čtvrtého měsíce gravidity	3xtýdně	20
Strie v době těhotenství	Denně	20
Strie po porodu	15-20	20
Strie šest měsíců po porodu	25-50	30
Jizva po epiziotomii těsně po porodu	5	6
Jizva po epiziotomii měsíc po porodu	10	16
Prevence zánětu kojícího prsu	Denně	20+20
Poranění prsní bradavky	2x denně	10

Stomatologie a ORL

Vzhledem k tomu, že fototerapie tlumí vyvolaný bolestivý podnět, lze v oblasti stomatologie doporučit fototerapii jako prostředek ke snížení bolesti. Velmi vysoký by mohl být přínos aplikace polarizovaného světla k prevenci aft a oparů. Bez efektu by neměla zůstat ani léčba při zánětu trojklaného nervu. Použití přístroje je na místě i u osob, u kterých se vytvořila bolestivá místa při používání zubní protézy.



Možnosti použití	Doporučený Počet aplikací	Doporučená Délka aplikace (v min.)
Afty, eroze a otlačení na sliznici	2-4	6-10
Zánět dásní	10-20	16
Rána po obtížné extrakci zubu	10-15	8
Snížení citlivosti skloviny	15-20	10
Lingua geographica	2-4	10
Bolesti čelistního kloubu	10	16
Bolesti trojklaného nervu	10	10
Chronický zánět čelistních dutin	30-50	16
Chronický zánět nosní sliznice	10	6

V ORL praxi by mohla fototerapie najít uplatnění při léčbě chronických zánětů čelních dutin, při chronických zánětech nosní sliznice i při opakovaném postižení mandlí, obáváme-li se alergické reakce na antibiotika.

Z výše uvedeného plynou široké možnosti využití fototerapie, kterých může využívat nejen specialista v daném oboru, ale praktický lékař a pod jejich vedením i samotný nemocný či jeho rodina.

Kdy je fototerapie vyloučena (kontraindikována).

Fototerapie je bezesporu kontraindikována u **maligních (zhoubných) onemocnění** v postižené oblasti vzhledem k prokázanému stimulačnímu účinku. Opatrní však musíme být při aplikaci přístroje u tohoto onemocnění i v jiných lokalitách, protože se předpokládá, že stimulační efekt povrchového ozáření může být vzdáleně zprostředkován humorálními faktory.

Pro stimulační efekt rovněž nelze doporučit ozařování v oblasti přední plochy krku při **hypertyreóze** (zvýšené činnosti štítné žlázy), i když nejsou známy žádné práce popisující vliv přístroje na aktivitu štítné žlázy. V tomto případě doporučujeme proto vždy léčbu konzultovat s lékařem.

Epilepsii považují někteří autoři rovněž za závažnou kontraindikaci. I když příčina navození záchvatu není zcela jasná, předpokládá se, že případné vyvolání epileptického záchvatu může být způsobeno zvolením určité frekvence pulzního paprsku.

Všeobecně uznávanou kontraindikací je **přímé osvětlení oční sítnice**.

Dříve než zahájíme léčbu polarizovaným světlem, musíme rovněž vyloučit zda pacientovi nebyl podán lék, aplikován masážní prostředek nebo zda nepoužívá kosmetiku obsahující fotosenzibilní látky. V takovém případě vždy konzultovat s lékařem.

Přístroj nesmí být dále používán u **fotosenzibilních osob**.

Důležité varování:

Použití přístroje doporučujeme konzultovat s obvodním lékařem a pro případ využití fototerapie jako podpůrné léčby závažnějších onemocnění, je nutné její využití a rozsah konzultovat také se specialistou z dané oblasti (např. ortopedie, dermatologie, gynekologie, stomatologie, OR atd.)

Při použití přístroje je nezbytné zabránit přímému ozáření oční sítnice. Hrozí trvalé poškození zraku.

- Lidé s kardiostimulátorem se nesmí přístrojem BIO-V osvětlovat sami.
- Osoby, které užívají léky nebo jiné terapie, musí přerušit stávající léčbu v souvislosti s užitím tohoto přístroje konzultovat se svým ošetřujícím lékařem.
- Lidé, kteří používají kontaktní čočky, musí tyto před aplikací přístroje v oblasti očí vyjmout a během terapie v oblasti očí mít oči zavřené.
- Těhotné ženy musí aplikaci přístroje vždy konzultovat s lékařem.

