

# **LASER PARTNER**



Oficiální orgán  
Společnosti pro využití  
laseru v medicíně CLS JEP



Official paper  
of the Czech Society for  
the Use of Laser in Medicine



Vydáváno s oficiální odbornou podporou EMLA



Edited under official scientific support of EMLA

[www.laserpartner.cz](http://www.laserpartner.cz)  
On-line česká verze: ISSN 1213-1156

[www.laserpartner.org](http://www.laserpartner.org)  
On-line English version: ISSN 1213-3027

Clinixperience - všechny ročníky  
2000

## 5. Šestileté zkušenosti s léčebnými účinky polarizovaného světla v porovnání s biostimulačním laserem (23.2.2000)

# Šestileté zkušenosti s léčebnými účinky polarizovaného světla v porovnání s biostimulačním laserem

**Prim. MUDr. Marta Routnerová**  
**Centrum ucelené rehabilitace, Praha**

Po dobu šesti let na našem pracovišti využíváme léčebné účinky polarizovaného světla u pacientů v ambulantní léčbě. Tuto léčebnou metodu provádíme většinou 3 - 4 x týdně, v ojedinělých případech i každodenně, většinou 10 - 15 aplikací v sérii. Během uplynulých šesti let jsme provedli celkem 8716 léčebných aplikací polarizovaným světlem. Z tohoto počtu byla ve 2/3 aplikací použita stojanová polarizační lampa BIXUN, zatímco zbývající 1/3 terapií, zejména u nutnosti přesně cílené aplikace (v obličeji, ve vlasaté části hlavy, na záhlaví k úponu šíjových svalů apod.) byla prováděna ruční Biolampou, kterou obsluhoval ošetřující lékař nebo po náležitém poučení sám pacient.

Rozsah použití jak pro děti, tak i pro dospělé, je dán charakteristickými vlastnostmi polarizovaného uspořádání vyzařovaného světla se schopností průniku do hlubších struktur tkání, specifickým působením na molekulární strukturu buněčných membrán, posilujícím vlivem na buněčný metabolismus a tím urychlením regeneračních schopností a procesů hojení, potlačováním zánětlivých procesů a analgetickým působením.

Hloubka průniku do tkáně se udává 5 i více cm. Při průniku se ve tkáni lokálně zvyšuje teplota, významnější jsou však fotochemické změny působením polarizovaného světla, které přináší zmíněný účinek analgetický, protizánětlivý a biostimulační. Analgetický účinek je dosažen změnami potenciálu buněčných membrán u nervových buněk, což se projevuje zvýšením prahu dráždění, zvýšenou tvorbou beta-endorfinů i opioidů. Protizánětlivý účinek je důsledkem snížení tvorby prostaglandinů ve tkáních se zánětlivými pochody. Biostimulační efekt vzniká působením polarizovaného světla na molekulární strukturu buněčných membrán a mitochondriálního aparátu, urychlením metabolických pochodů a podnícením potřebných řídicích pochodů ve tkáni. Výrazný efekt je podmíněn podnícením činnosti makrofágů, nezbytných pro hojení ran, a podnícením činnosti fibroblastů, které jsou základem pro hojení kožních štěpů a jizvení.

Ve sledovaném období bylo provedeno:

- 820 léčebných aplikací u kožních onemocnění v oblasti trupu a končetin (eczemy, keloidní jizvy apod.)
- 652 léčebných aplikací v oblasti obličeje a vlasaté části hlavy (keloidní jizvy)
- 256 aplikací při herpes labialis
- 62 aplikací při stomatologických komplikacích po extrakcích zubů (přetrvávající otok, pomalé hojení rány)
- 1258 aplikací na šíjovou krajinu u vertebrogenního algického syndromu cervicálního

- 1836 aplikací na oblast střední hrudní páteře a sternokostálních skloubení u vertebrogenního algického syndromu thorakálního a sternokostálních blokad
- 1352 aplikací u vertebrogenního algického syndromu lumbálního (oblast bederní páteře)
- 418 aplikací u bolestivých syndromů v oblasti pletence pažního včetně syndromů zmrzlého ramene
- 601 aplikací u epikondylitid radiálních i ulnárních
- 323 aplikací u artroz drobných kloubů ručních
- 326 aplikací u gonarthroz
- 812 aplikací u sakroiliakalgii

Účinnost léčby:

#### Kožní onemocnění (eczem a dermatitis)

- 72 % při současné lokální kožní léčbě
- 65% i bez lokální léčby

#### Na oblast jizev

- 60% u starých keloidních jizev
- 82% u čerstvých keloidních jizev

#### Ve stomatologické aplikaci u přetrvávajících otoků po extrakci zubů

- 52% bez antibiotické současné léčby
- 83% při současné antibiotické léčbě

#### Pomalé hojení rány po extrakci

- účinnost 92%

#### Vertebrogenní algický syndrom

- 54% bez souběžné medikamentózní a rehabilitační léčby fyzioterapeutické a prostředky manuální medicíny
- 97% při použití nesteroidních antirevmatik a analgetik a doplnění léčby reflexními masážemi, měkkými mobilizačními technikami, event. i manipulacemi páteře

#### Syndrom zmrzlého ramene

- 62% při doplnění jen abdukčním polohováním
- 82% při rozšíření o léčbu fyzioterapeutickou a medikamentózními analgetiky a nesteroidními antirevmatiky

#### Epikondylitidy

- 93% bez nutnosti doplnění léčby medikamenty nebo jinými fyzikálními procedurami, eventuálně fyzioterapeutickou léčbou

#### Artrozy a artralgie

- 52% bez doplnění medikamentózní léčbou, event. lokální léčbou obstríky nebo intraartikulárními injekcemi
- 95% při rozšíření o medikamentózní léčbu analgetiky a nesteroidními antirevmatiky, event. i o intraartikulární aplikace kortikoidů nebo jiných léčebných preparátů a po doplnění fyzioterapeutickou léčbou k udržení rozsahu pohybu v kloubech.


Naše Centrum ucelené rehabilitace má za sebou deset let praxe v laserové terapii, k níž používáme He-Ne laser, laserový scanner i polovodičové diodové ruční laserové sondy různých vlnových délek a výkonů. Můžeme tedy porovnávat výhody i nevýhody terapie s použitím laseru a polarizovaného světla.

Hlavní výhodou biostimulačního laseru je to, že přináší výraznější terapeutický účinek a rychlejší úlevu od bolesti, naopak u polarizovaného světla oceníme jednodušší obsluhu bez nutnosti dodržování specifických bezpečnostních a hygienických předpisů, platných pro laser, odpadá zejména nutnost používání speciálních ochranných brýlí. Poněkud nižší účinnost polarizovaného světla je však vyvážena nižšími pořizovacími náklady a absencí eventuálních vedlejších nákladů na nutnou úpravu laserového pracoviště.

Vlnová délka světla v rozsahu 500 - 2000 nm splňuje všechny předpoklady pro využití polarizačních biolamp k dále uvedeným léčebným efektům. Zavedení frekvenční modulace u polarizovaného světla, vycházející ze stejných principů jako u laserové terapie, může zvýšit terapeutický účinek těchto přístrojů a zkrátit čas, potřebný pro hojení a vyléčení pacientů. Z našich zkušeností vyplývá, že polarizované světlo a biostimulační laser mají v mnoha případech podobné využití a do určité míry i srovnatelné výsledky. Obě tyto metody se na jednom pracovišti mohou velmi dobře doplňovat.

Praha, 20. února 2000

\*\*\*\*\*

Sponzorováno / Sponsored by:  MediCom

© Frýda, Praha. All rights reserved. Email: [editor@laserpartner.cz](mailto:editor@laserpartner.cz) Aktualizováno: 7.3.2001.