

# Léčba pomocí laseru

Laser je technické zařízení schopné vyzařovat elektromagnetické záření (nejčastěji ve viditelné oblasti spektra a jeho okolí) ve formě paprsku, který je polarizovaný, koherentní a minimálně rozbíhavý. Označení Laser pochází ze počátečních písmen anglického názvu přístroje: **L**ight **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation.

## Dávkování laseru

Dávku vyjadřujeme pomocí tzv. **energetické hustoty**, což je podíl součinu středního výkonu laseru [W] a času [s] s plochou [cm<sup>2</sup>] a udává se v jednotkách J·cm<sup>-2</sup>. Dávkování je individuální, nejméně však 0,05 J·cm<sup>-2</sup> nejvíce se používá 6 J·cm<sup>-2</sup> u neuralgií.

## Aplikace laseru

Nejprve místo aplikace omyjeme (např. alkoholem) a až poté se aplikuje laser, buď přímo v kontaktu s kůží nebo jen lehce nad ní, dle typu procedury. Je důležité dodržovat bezpečnostní opatření jako je použití bezpečnostních brýlí, proškolení personálu, dodržování pokynů výrobce, atd.

### Bodová aplikace

Laser se aplikuje v jednom bodu, působí většinou na malou plochu. Používá se na trigger pointy nebo při laseroakupunktuře.

### Plošná aplikace

Laser je aplikován bodovým nebo řádkovým scannerem většinou na větší plochu.

## Účinky laseru na tkáň

### Analgetický účinek

Analgetický účinek většinou přichází ihned po první aplikaci laseru. Je dán uvolněním endorfinů a serotoninu. Zlepšuje prokrvení tkáně a pomáhá vstřebávání edému.

### Protizánětlivý účinek

Laser urychluje proliferaci lymfocytů, aktivuje činnost monocytů a makrofágů a pomáhá k efektivnější a rychlejší fagocytóze.

### Biostimulační účinek

Použití laseru má regenerační účinek na poškozenou tkáň, urychluje hojení poškozených cév, aktivuje syntézu kolagenu a stimuluje tvorbu leukocytů.

## Kontraindikace

- přímé ozáření očí
- horečnatá onemocnění
- ozáření endokrinních žláz
- ozáření břišní krajiny (gravidita, menstruace)
- epilepsie
- půl roku po radioterapii

## Indikace

- degenerativní onemocnění: akutní exacerbace artrózy
- dermatologická onemocnění: jizvy, herpes zoster, dekubity
- neurologická onemocnění: neuralgie, neuritidy, periferní parézy
- postraumatické komplikace: distorze, kontuze, hematomy
- revmatická onemocnění: záněty šlach a svalů

## Odkazy

### Použitá literatura

- PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. *Fyzikální terapie. I.* 1.. vydání. Praha : Grada Publishing, 1998. ISBN

