

# Laser ve stomatologii

## Využití laseru ve stomatologii

Ve stomatologii se používají různé druhy laseru a jejich použití je taktéž různé. Jsou to hlavně:

1. **diodový laser**
2. **erbiový laser**

### Diodový laser

#### Využití:

- frenulektomii,
- plastiky (vestibuloplastika, gingivoplastika),
- gingivektomie,
- terapie herpes simplex,
- terapie aft,
- diagnostika zubního kazu.

Typ laseru, který se vstřebává ve tkáních s vysokým obsahem krevního barviva – hemoglobinu. Používá se tedy na ošetření **měkkých tkání** jako je **dáseň, sliznice** anebo **kůže**. Nedokáže však odstranit zubní kaz, nicméně nám pomáhá zjistit, kde a v jakém stádiu se kaz nachází. Pracuje ve vlnové délce přibližně **655 nm** a zasahuje až 2 mm pod sklovinu, přes kterou proniká pomocí senzoru, který zachytává odražený světelný paprsek a na principu laserové fluorescence tak získáváme informaci o stavu zubní tkáně. Dnes jsou tyto lasery ve světě běžně používané dokonce i ve formě pera (Diodový laser Diagnodent Pen ©), ale v naší běžné praxi (v České republice) jsou ještě stále novinkou.

### Erbiový laser

#### Využití:

- preparace zubního kazu (zejména I. a V. třídy),
- sterilizace zubního kanálku při endodoncii,
- odstranění zubního kamene,
- terapie zánětů.

Na rozdíl od diodového laseru se nejlépe vstřebává v **tkáních obsahujících vodu**, např. **zubech a kostech**. Vlnová délka paprsku je **2940 nm**. Protože tato vlnová délka hraničí se spektrem viditelného světla, je dentální laser vybavený zdrojem zaměřovacího paprsku (polovodič), jehož vlnová délka je 670 nm. Energie emitovaná tímto laserem zvyšuje ve tkáni teplotu o několik 100 °C a zasažená tkáň je vlastně vypařována. Tento laser se používá k bezkontaktnímu **odstranění zubního kazu** nebo **kamene**. Může být použitý i ke **sterilizaci** zubního kanálku nebo se jeho využití uplatňuje při **zánětech zubní dřeně**.

Při odstranění zubního kamene laserová koncovka nejprve vyhledá zubní kámen a přístroj vyhodnotí jeho velikost. Podle toho přesně vypočítá dávku na jeho odstranění. Velikost dávky a přítomnost zubního kamene je zobrazená na displeji měřicího přístroje. Přístroj vysílá laserové paprsky jen do míst, kde je přítomný zubní kámen a zjednodušuje a urychluje tak následnou regeneraci.

## Výhody

- možnost včasné detekce změn v zubní substanci – tzv. demineralizace skloviny, což je 1. stádium vzniku zubního kazu,
- rychlejší hojení ran díky sterilizačním vlastnostem laseru,
- často je nutné menší množství anestezie,
- při laserové preparaci zůstávají dentinové tubuly otevřeny, takže není nutné povrch leptat před plněním kompozitním materiálem,
- na dně preparované kavity nenacházíme smear layer,
- bezhlučnost při prepapraci,
- dekontaminace kavity.

## Nevýhody

- vysoká pořizovací cena přístroje,
- hmotnost přístroje,
- nutnost intenzivního chlazení při ošetření (hrozí termické poškození tkání (např. poškození zubní dřeně při laserové preparaci zubního kazu)).

# Odkazy

## Použitá literatura

- MAZÁNEK, Jiří, et al. *Zubní lékařství : Propedeutika*. 1. vydání. Grada Publishing, 2014. 576 + 28 s. ISBN 978-80-247-3534-4.

## Zdroj

- BROUKAL, . *Strategie léčby / ošetření kazu* [přednáška k předmětu Kariologie, obor Zubní lékařství, 1. LF UK]. VFN. 20. 5. 2014.

## Externí odkazy

- [www.zubni-lekar-zubar.cz/osetreni-zubu-laserem](http://zubni-lekar-zubar.cz/osetreni-zubu-laserem) (<http://zubni-lekar-zubar.cz/osetreni-zubu-laserem.htm>)