

LASER



Laser (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) je eden izmed virov svetlobne terapije, ki je lahko različnih valovnih dolžin (vidnih in nevidnih). Značilnosti laserske svetlobe so stimulirana emisija fotona, monokromatskost, koherentnost in kolimiranost.



Laser uporabljamo v medicini:

- oftalmologija (ablacija retine, zaustavljanje krvavitev)
- kirurgija
- dermatologija
- stomatologija
- akupunktura
- nevrologija
- revmatologija
- rehabilitacija (akutne, kronične in posttravmatske bolečine, osteoporoza, zgodnja rehabilitacija živcev)



Biološki učinki terapevtskega laserja:

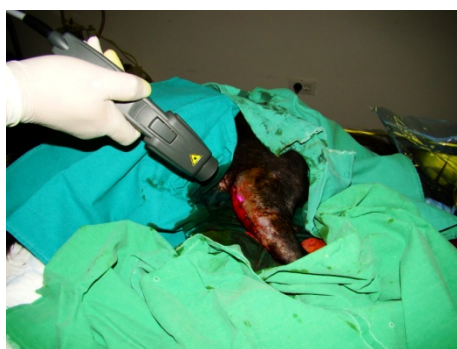
- povečana sinteza kolagena
- pospešeno celjenje tkiv
- pospešena regeneracija živcev
- zmanjšanje bolečine in otekline (edem)



Laserska terapija z nizko intenzivnostjo/močjo (Low Level Laser Therapy – LLLT, Cold Laser Therapy, Laser Biostimulation) je medicinska metoda, ki uporablja laser ali LED svetlobo nizkih energij za stimulacijo celičnih funkcij. Valovna dolžina laserske svetlobe (frekvenca žarka) določa globino penetracije v tkivu. Rdeča in infrardeča laserska svetloba (> 800 nm) prodira globlje v tkiva in je zato primerna za obsevanje akupunkturnih točk in globljih poškodb tkiva (npr. kolenskega sklepa). Vidna valovna dolžina laserskega žarka (< 800 nm) ne vdira tako globoko v tkiva in je zato bolj primerna za zdravljenje površinskih ran na telesu pacienta. Za svetlobo določene valovne dolžine je potrebno prilagoditi gostoto energijskega toka tako, da na obsevanem tkivu dosežemo najboljše rezultate. Raziskave so pokazale, da je za regeneracijo kože in površinskih tkiv na telesu najprimernejša gostota energije $0,5 - 4$ J/cm², za globlja tkiva pa $6 - 10$ J/cm². Tako npr. zdravimo kronični osteoartritis pri srednje težkemu psu z laserjem, ki oddaja gostoto energije $7 - 9$ J/cm². Z laserjem, ki ga uporabljamo na veterinarski kliniki „TRISTO KOSMATIH“, obsevamo npr. kolenski sklep približno $5 - 15$ minut, odvisno od velikosti pacienta. Uporabljamo istočasno dve frekvenci žarkov, 830 nm in 950 nm ter moč laserja $6 - 15$ W. Laserski aparat, ki ga imamo na Kliniki „TRISTOKOSMATIH“, ima vgrajen bio-fotosprejemnik, kar pomeni, da lahko pri vsakemu pacientu posebej izmerimo resorbcijo laserskih žarkov na določenem delu njegovega telesa, ki ga obsevamo. Na ta način lahko kasneje po posebni formuli izračunamo za njega točno določen odmerek in čas obsevanja. To je zelo pomembno, kajti premalo oziroma preveč sevane laserske energije v tkivu ne le, da ne da želenega rezultata, ampak lahko celo škodi celicam in tkivu, ki so bile obsevane.



Laserska terapija ponavadi vsebuje 6 – 10 ponovitev. Na ta način običajno dosežemo terapevtski učinek, ki pa ga nato vzdržujemo z vzdrževalnimi ponovitvami, ki so lahko enkrat na 3 mesece ali celo redkeje. Lasersko terapijo navadno kombiniramo z ultrazvokom in/ali elektro-stimulacijo (TENS) in/ali magnetoterapijo, zlasti če gre za težja obolenja gibalnega aparata pri psu ali mački (kronični osteoartritis s pretrgano prednjo križno vezjo, lumbalgija, . . .).



Z lasersko terapijo kroničnih osteoartritisov pri psu/mački lahko bistveno zmanjšamo bolečino v prizadetem sklepu, včasih celo do te mere, da pacientu ni več potrebno jemati zdravil za zmanjšanje bolečin (npr. nesteroidnih analgetikov).

Več si lahko preberete na: www.laser.nu ; www.springer.com/journal/10103 ; www.milta-f.ru ; www.alternativevet.org