

# Laser

er en forkortelse af

*Light Amplification by Stimulated Emission  
of Radiation*

Laserlys er en speciel, ikke naturligt forekommende, type infrarødt lys, som er karakteriseret ved monochromasi (ens bølgelængde og derfor samme farve), coherens (bølgerne svinger i samme rytme) og lav divergens (lyset spredes meget lidt).

Laserlys finder ikke kun anvendelse i Science Fiction-film, moderne krigsførelse, industri og til mange optiske formål. Man opdagede allerede for ca. 20 år siden, at det havde en stimulerende virkning på de biologiske processer i den levende organisme, men først i de senere år har det fundet større og større udbredelse inden for human og veterinær medicin i store dele af verden. Inden for dette sidste område deler man laserne i 2 typer:

Kirurgisk Laser

Medicinsk eller terapeutisk Laser

Laserlysets ovennævnte karakteristika gør, at det har en speciel evne til på mennesker og dyr at trænge igennem hud og ned i de underliggende væv og dér udøve en terapeutisk (helbredende) effekt.

Laserlyset er fotonisk energi, en elektromagnetisk stråling, som i tilstrækkelig energimængde formår at hæve elektronernes energiniveau i de atomer, som træffes af lyset. Når elektroner går tilbage til deres normale energitilstand, frigøres energi i vævene. Energien frigøres i store mængder på netop det sted, som bestråles.

Den terapeutiske Laser, som jeg vil omtale her, giver et usynligt lys (bølgelængde 904 nm), som trænger gennem huden og ca. 3-5 cm ned i det underliggende væv, afhængig af vævets beskaffenhed.

Virkningsmekanismen ved laserterapien er en stimulering af

de biologiske processer som følge af energideponering ved hjælp af fotoner. Herved sker hovedsageligt to ting: en betydeligt hurtigere og bedre vævsregeneration (helning) og en smertelindring. Det skyldes bl.a. at blodgennemstrømningen øges, i mange tilfælde ses endvidere kapillærnydannelse, aktivering af hvide blodlegemer, endophinfrigørelse, interferonfrigørelse, stimulering af nerveceller, enzymatisk aktivitet øges, fosfatcyclus accelleres, callusdannelse øges, øget fibroplastaktivitet, øget collagendannelse samt øget proliferation og epithelisering.

Disse processer bevirker, at man med god virkning kan behandle mange akutte og kroniske lidelser i hud, sener, seneskeder, benhinde, knogler, led, muskler og nerver.

Også i akupunkturbehandlingen kan Laseren med fordel anvendes, idet den er smertefri og behandlingstiden meget kortere.

Ved akutte lidelser som sår, forvridninger, sene- og seneskedelidelse, muskelbristninger samt andre skader fremkaldt af overbelastning, ser man ofte en næsten momentan smertelindring og en

afkortning af helingstiden til ca. det halve, og dermed naturligvis mindre ardannelse og kortere rekonvalescens.

Ved kroniske lidelser ses ofte en dramatisk effekt, idet selv patienter med lidelser, hvor al anden behandling har vist sig virkningsløs, bliver symptomfrie eller bedre i større eller mindre grad.

Under de mere eller mindre kroniske lidelser kan f.eks. nævnes sår, visse eczemer, lidelser i sener, seneskeder, slimsække, led, muskulatur og nerver som årsag til smerter i hoved, hals, ryg eller lemmer.

Ovennævnte akutte og kroniske lidelser er blot nogle af de tilstande, man med godt resultat har behandlet hos mennesker og heste – man ser f.eks. ofte gode resultater ved behandling af kroniske irritationstilstande i de øvre luftveje. Jeg vil desuden specielt fremhæve ryglidelser, som hos heste er et ofte overset problem.

Ved de akutte lidelser ser man naturligvis de bedste resultater, men selv kroniske lidelser har været behandlet med et resultat, der viser, at ca. 70% er blevet symptomfrie, 6-7% har været uden bedring, og resten har fået en større eller mindre forbedring.

Som ved al anden sygdomsbehandling er det naturligvis en forudsætning, at man har en eksakt diagnose, ellers ser man ingen virkning, eller i værste fald en forværring.

Laserlysets anvendelse inden for kirurgi og medicin har i dag fuldstændig revolutioneret behandlingen af mange lidelser, og mange flere anvendelsesmuligheder vil følge i de kommende år.

Mogens Højholdt Hansen  
Dyrlæge  
Sottrup Hestehospital  
Tlf. 74 55 12 22

