

Patientinformation

- medicinsk laserbehandling

Om laser

Laser är en sorts lampa som producerar synligt eller osynligt ljus¹. Laser kan användas på många olika sätt. Det finns starka lasrar som går att bränna och skära med och det finns svaga lasrar som kan läka och lindra medicinska problem. De starkare lasrarna tillhör klass 4. De svagare kallas ibland medicinska lasrar och tillhör vanligtvis laserklass² 3B. De medicinska lasrarna bränner nästan aldrig och ljuset är helt ofarligt.

Medicinsk laserbehandling

Laserljusets egenskaper är unika. Dessa unika egenskaper har visat sig ha positiva effekter på celler och vävnader. Över 50 års forskning visar att laserljus kan användas för att minska smärta och inflammationer samt främja läkning. När laser används i detta syfte kallas det medicinsk laserbehandling. Internationellt är denna behandlingsmetod mest känd som Low Level Laser Therapy (LLLT).

Vad är det som händer?

Det har visat sig att i princip allt levande tillgodogör sig ljus på olika sätt, från växter till djur och människor. De flesta har någon gång sett, att om handen hålls framför en ficklampa går en del av lampans ljus igenom fingrarna, speciellt rött ljus. På vägen genom handen träffar ljuset celler. Detsamma gäller för laserljus. Vid belysning med laser sker ljusupptaget i cellen⁴ vilket har visat sig påverka cellernas funktioner positivt. Detta kan till viss del jämföras med fotosyntes där växterna tar emot solljus. Väldigt förenklat kan man säga att behandling med laserljus påverkar celler och vävnad till att läka och en normalisering av besväret sker.

Vilka effekter ger energiupptaget i cellen?

- Stimulerar cellfunktioner (immunförsvar)^{3,14}
- Minskar smärta^{3,12,15}
- Reducerar inflammation^{3,12,13}
- Reducerar svullnader och ödem^{3,12}
- Främjar läkning^{3,14}

Evidensläget för medicinsk laser

Det forskas mycket om medicinsk laser. Vid sökning på pubmed.com, världens största medicinska databas, ger en sökning med Low Level Laser Therapy över 6 000 träffar. Den som vill veta mer kan gå in på pubmed.com, skriv in LLLT + indikation. Dubbelblinda studier visar positiva resultat på smärta vid ledvärk⁴, nack- och ryggvärk^{5,6,15}, senbesvär⁷, knäartros⁸, reumatism⁹, muskelsmärta¹⁰, axelsmärta¹⁶, akuta skador¹¹ och behandling efter operation¹².

Positiva effekter finns uppmätta på rörlighet och livskvalitet i många studier. Laserbehandling reducerar inflammationer och därför är de flesta inflammatoriska tillstånd¹³ lämpliga att behandla.

Hur går behandlingen till?

Man belyser den del av kroppen där orsaken till besväret sitter. Oftast sätts en laserprob i kontakt med huden.

Synligt laserljus, t ex rött, grönt eller blått, används vanligtvis på ytliga besvär exempelvis sår och hudbesvär.

Osynligt ljus¹ som har betydligt bättre inträngningsförmåga används oftast på djupt liggande besvär såsom leder och muskulatur.

Hur känns behandlingen?

Laserbehandling är normalt smärtfri. De flesta upplever behandlingen som behaglig och avslappnande. Vissa lasrar kan orsaka ett lätt obehag som motsvarar ett lätt stickande vid belysning av mörkt hår eller mörk hud och pigment. Då kan svagare laser väljas eller behandling på avstånd.

Hur lång tid och hur många behandlingar?

Laserbehandling tar normalt 5-15 min eller längre beroende på vad som behandlas eller vilken utrustning som används. För långvariga besvär rekommenderas 4-6 behandlingar under två veckor följt av utvärdering. Ibland räcker det med några få behandlingar. Akuta skador kan med fördel behandlas direkt efter skada.



Olika reaktioner efter behandling

I stort sett alla behandlingsreaktioner kan betraktas som positiva eftersom de är ett tecken på att behandlingen har gett effekt. Reaktionerna uppkommer oftast inom 24 timmar och följande kan hända:

- Kortvarig värkreaktion som kan bero på att läkningsprocesser har satts igång
- Tillfällig eller bestående smärtlindring oftast pga reducerad inflammation
- Tillfällig trötthet och ibland förbättrad sömn

Vid behandling av frisk normal vävnad händer ingenting.

Bra att tänka på före behandling

Förutom diagnos kan det vara bra att din terapeut bedömer utgångsläge och status på ditt problem innan behandling påbörjas. Tänk gärna igenom hur ditt besvär hindrar dig i ditt vardagsliv. Det kan hända att din terapeut ber dig att smärtuppskatta på en skala från 0 till 10. Rörlighets- och trycktest på smärtpunkter är andra bra mätmetoder.

Det går utmärkt att laserbehandla vid smärtlindrande medicinering, men responsen på laserbehandlingen kanske inte blir lika tydlig. En positiv effekt av laserbehandling kan vara att behovet av smärtstillande medel minskar.



Axelsmärta¹⁶

Knäartros¹¹

Nackvärk⁵

Diskbråck¹¹

Senbesvär⁷

Akut skada samt efter operation¹²

Finns det risker?

Medicinsk laserbehandling är idag en väl beprövad behandlingsmetod som har använts sedan 1960-talet. Den är biverkningsfri och utan inrapporterade skador. Däremot kan starka ljuskällor ibland innebära en viss ögonrisk om man tittar in i dessa för länge. Man ska därför aldrig titta rakt in i laserljusets stråle. Medicinsk laserbehandling kan inte orsaka eller förvärra cancer. Det finns inga risker med laserbehandling även om det finns implantat, pacemaker, proteser, silikon m fl. Mörka tatueringar ska inte belysas alls. Behandling utförs då runt tatueringen.



De små siffrorna som uppträder i texten hänvisar till motsvarande siffra i referenslistan nedan. Referenserna med nummer 3-16 avser publicerade vetenskapliga studier. Vill du läsa om vad man gjort går du in på www.pubmed.com. I sökfältet skriver du in PMID-numret från respektive referens nedan och klickar sedan på search för att få fram en kortfattad summering av studien i fråga. Vi har i första hand valt att referera till s.k. översiktstudier.

1. Ljus/Elektromagnetisk strålning. Medicinsk laser har vanligen våglängder mellan 400 och 1100 nm, (Jfr synligt ljus 400-800 nm).
2. <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Yrkesverksam/Laser/Laserklasser/>
3. Molecular mechanisms of cell proliferation induced by low power laser irradiation. Gao X, Xing D. Journal of Biomedical Science 2009, 16:4 doi:10.1186/1423-0127-16-4. PMID: 19272168
4. Meta-analysis of pain relief effects by laser irradiation on joint areas. Jang H, Lee H. Photomed Laser Surg. 2012 Aug;30(8):405-17. doi: 10.1089/pho.2012.3240. Epub 2012 Jun 29. Review. PMID: 22747309
5. Efficacy of low-level laser therapy in the management of neck pain: a systematic review and meta-analysis of randomised placebo or active-treatment controlled trials. Chow RT, et al. Lancet. 2009 Dec 5;374(9705):1897-908. PMID: 19913903
6. Low level laser therapy for nonspecific low-back pain. Yousefi-Nooraie R, et al. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Apr 16;(2):CD005107. Review. PMID: 18425909
7. Low level laser treatment of tendinopathy: a systematic review with meta-analysis. Tumlity S, et al. Photomed Laser Surg. 2010 Feb;28(1):3-16. PMID: 19708800
8. Efficacy of low level laser therapy associated with exercises in knee osteoarthritis: a randomized double-blind study. Alfredo PP, et al. Clin Rehabil. 2012 Jun;26(6):523-33. PMID: 22169831
9. Low level laser therapy (Classes I, II and III) for treating rheumatoid arthritis. Brosseau L, et al. Cochrane Database Syst Rev. 2005 Oct 19;(4):CD002049. Review. PMID: 16235295
10. Effects of low power laser and low dose amitriptyline therapy on clinical symptoms and quality of life in fibromyalgia: a single-blind, placebo-controlled trial. Gür A, et al. Rheumatol Int. 2002 Sep;22(5):188-93. Epub 2002 Jul 6. PMID: 12215864
11. Low-level laser therapy for acute neck pain with radiculopathy: a double-blind placebo-controlled randomized study. Konstantinovic LM, et al. Pain Med. 2010 Aug;11(8):1169-PMID: 20704667
12. Low-level laser therapy in acute pain: a systematic review of possible mechanisms of action and clinical effects in randomized placebo-controlled trials. Bjordal JM, et al. Photomed Laser Surg. 2006 Apr;24(2):158-68. Review. PMID: 16706694
13. A randomised, placebo controlled trial of low level laser therapy for activated Achilles tendinitis with microdialysis measurement of peritendinous prostaglandin E2 concentrations. Bjordal JM, et al. Br J Sports Med. 2006 Jan;40(1):76-80; PMID: 16371497
14. Primary and secondary mechanisms of action of visible to near-IR radiation on cells. Karu T. J Photochem Photobiol B. 1999 Mar;49(1):1-17. Review. PMID: 10365442
15. SBU-rapport (Statens Beredning för medicinsk Utvärdering), Laserbehandling vid nacksmärta, 2014, www.sbu.se/sv/Publicerat/Alert/Laserbehandling-vid-nacksmarta/
16. The Efficacy of Low-Level Laser Therapy for Shoulder Tendinopathy. Physiother Res Int. 2014 Dec 2. doi: 10.1002/pri.1606. PMID:25450903