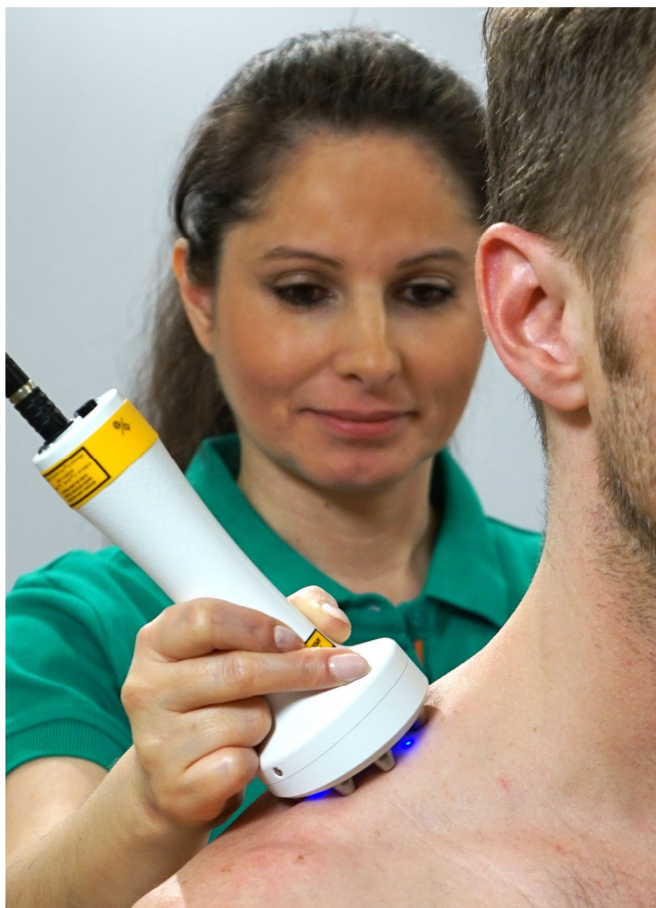


Information om medicinsk laserbehandling

Om laser

Laser är en lampa eller ljuskälla som sänder ut synligt eller osynligt ljus¹ som bara har en våglängd. Laser kan användas på många olika sätt. Det finns starka lasrar som går att bränna och skära med och det finns svaga lasrar. Medicinska lasrar är anpassade för att läka och lindra medicinska problem och tillhör vanligtvis laserklass² 3B och har lägre uteffekt än lasrar i laserklass 4.



Medicinsk laserbehandling

Laserljusets unika egenskaper vilket ger goda effekter på celler i vävnader. Över 50 års forskning visar att belysning med laser minskar smärta och inflammationer och samtidigt främjar läkning. Denna behandlingsform benämns som medicinsk laser. Internationellt är denna behandlingsmetod mest känd som Low Level Laser Therapy eller som LLLT.

Vad är det som händer?

I stort sett allt levande tillgodogör sig ljus på olika sätt, från växter till djur och människor. På samma sätt som ljus från en ficklampa kan lysa igenom vävnad och belysa celler kan laserljus göra detsamma, speciellt rött och infrarött ljus. Vid belysning med laser sker ljusupptaget i celler¹⁴ vilket påverkar cellernas funktioner positivt. Detta kan till viss del jämföras med fotosyntes där växterna tar emot solljus. Väldigt förenklat kan man säga att belysning med laserljus påverkar celler och vävnad till att läka.

Vilka effekter ger energiupptaget i cellen?

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

Evidensläget för medicinsk laser

Det forskas mycket om medicinsk laser. Vid sökning på Pubmed, världens största medicinska databas, ger en sökning med Low Level Laser Therapy över 7000 träffar. Laserstudier kan hittas på www.pubmed.gov genom att skriva in LLLT + indikation.

Dubbelblinda studier visar positiva resultat på smärta vid ledvärk⁴, nack- och ryggvärk^{5,6,15}, senproblem⁷, knäartros⁸, reumatism⁹, muskelvärk¹⁰, axelsmärta¹⁶, akuta skador¹¹ och behandling efter operation¹².

Positiva effekter finns uppmätta på rörlighet och livskvalitet i många studier. I och med att laserbehandling reducerar inflammation är de flesta inflammatoriska tillstånd¹³ lämpliga att laserbehandla.

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, grönt eller blått, används vanligtvis på ytliga besvär exempelvis sår och hudbesvär. Osynligt ljus¹ används oftast på djupt liggande besvär såsom leder och muskulatur.

Hur känns behandlingen?

Behandlingen är normalt smärtfri. De flesta upplever behandling 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?

En behandling 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 och om möjligt varje dag.

Olika reaktioner efter behandling

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 som anses bero på reducerad inflammation.
- Tillfällig trötthet och ibland förbättrad sömn.

Vid behandling av frisk normal vävnad händer ingenting.



Nacksmärta^{5,15}

Finns det risker?

Medicinsk laserbehandling är idag en väl beprövad behandlingsmetod som har använts sedan 1960-talet utan inrapporterade biverkningar. Däremot kan starka ljuskällor ibland innebära en viss risk om ett öga bestrålas för länge. Man ska därför aldrig titta rakt in i starka ljuskällor. Det finns inga risker med laserbehandling även om det finns implantat, t ex pacemaker, proteser, silikon m fl. Mörka tatueringar ska inte belysas alls. Behandling utförs då runt tatueringar.

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 smärtskatta 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.



Senbesvär⁹



Ledvärk⁴

Irradia AB

Laserutrustningar- utbildning - användning

Irradia har över 30-års erfarenhet inom området lasermedicin. Vi utvecklar och tillverkar professionella laserutrustningar, håller kurser, föredrag och utbildningar

De små siffrorna som uppträder i texten hänvisar till motsvarande siffror i referenslistan nedan. Referenserna med nummer 3-16 avser publicerade 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 400-1100 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. Tumilty 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 placebocontrolled randomized study. Konstantinovic LM, et al. Pain Med. 2010 Aug;11(8):1169-169. 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/pti.1606. PMID:25450903

Se filmer om Irradias laserbehandlingar på Irradia.se och Youtube