

Low-Level-Laser Therapie

Laserlicht ist Licht mit besonderen Eigenschaften. Dieses Licht kann sichtbares oder nicht sichtbares Licht sein und ist auf Grund seiner physikalischen Eigenschaften sehr energiereich.

Durch den hohen Energiegehalt und die besonderen Eigenschaften des Laserlichtes erreicht man bei bestimmten Erkrankungen sehr gute therapeutische Wirkungen.

Wirkmechanismus

Wie wirkt die Low-Level-Laser Therapie?

Die Low-Level-Laser Therapie ist eine Regulationstherapie. Durch die Bestrahlung wird der Stoffwechsel der Zellen beeinflusst. In der Zelle werden verschiedene biochemische Vorgänge aktiviert, die der Abwehr der Erkrankung und in der Folge der Heilung dienen.

Die Lasertherapie ist bei ordnungsgemäßer Anwendung absolut nebenwirkungsfrei.

Förderung der Wundheilung durch die Low-Level-Laser Therapie

Das vom Gewebe absorbierte Laserlicht bewirkt eine bessere Verfügbarkeit von ATP (Adenosintriphosphat), welches der Treibstoff der Zelle ist. Durch die Aktivierung des Zellstoffwechsels wird die Teilungsrate der Fibroblasten und Epithelzellen beschleunigt, die Aktivität der Makrophagen gefördert und die Phagozytose gesteigert.

Schmerzlindernde Wirkung der Low-Level-Laser Therapie

Die Freisetzung von schmerzhemmenden Biomediatoren bzw. Neurotransmitter (Serotonin, Endorphine) wird gefördert. Die Freisetzung schmerzauslösender bzw. schmerzvermittelnder Biomediatoren (Bradykinin, Prostaglandine) wird gehemmt.

Diese, in mehreren Studien belegte Kaskade, bewirkt einen analgetischen Effekt.

Entzündungshemmende und abschwellende Wirkung der Low-Level-

Laser Therapie

Die oben angeführten Biomediatoren haben auch eine antiphlogistische (entzündungshemmende) und durch die Verbesserung der Mikrozirkulation antiödematöse (abschwellende) Wirkung. Durch die Steigerung der Makrophagenaktivität wird zusätzlich die lokale Abwehrlage verbessert.

Vorteile

Welche Vorteile bringt die Low-Level-Laser Therapie?

- Durch die schnelle Abheilung bei Low-Level-Laser Therapie wird eine Steigerung der Lebensqualität bei den Patienten erreicht.
- Die Low-Level-Laser Therapie ist eine nebenwirkungsfreie Therapieform, welche von den Patienten gut vertragen wird und die Patienten nicht belastet.
- Durch den konsequenten Einsatz der Low-Level-Laser Therapie kann Verbandstoff und Arbeitszeit reduziert werden.
- Die Low-Level-Laser Therapie reduziert die Schmerzen bei akuten Schmerzzuständen meist schon nach der ersten Behandlung erheblich.
- Schwellungen und Ödeme werden durch den Einsatz der Low-Level-Laser Therapie vermindert.
- Das Risiko einer Wundinfektion wird durch den Einsatz der Low-Level-Laser Therapie deutlich reduziert.

Welche Vorteile bringt die Low-Level-Laser Akupunktur?

- Während bei der Akupunktur mit der Nadel eine Mikrowunde gesetzt wird, die der Gesetzmäßigkeit der Wundheilung unterliegt, schafft die Low-Level-Laser Akupunktur keinen Gewebsdefekt sondern wirkt über induziertes Licht. Dieses wird über Reizleiter im Körper weiter geleitet. Durch diesen Reiz werden die biologischen Zellvorgänge gemäß deren Programmierung abgerufen.
- Durch den Effekt der Wundheilung, welcher bei der Nadelakupunktur in der Regel 5-7 Tage dauert, wird daher die Akupunktur mit der Nadel meist nur ein mal pro Woche durchgeführt. Bei Einsatz der Low-Level-Laser Akupunktur kann die Zeit zwischen zwei Sitzungen erheblich verkürzt werden. Dies ist speziell bei der Behandlung von akuten Indikationen sehr vorteilhaft.
- Die Schmerzfreiheit bei der Low-Level-Laser Akupunktur ist ein weiteres Vorteil, speziell bei der Akupunktur von Kindern und Patienten mit einer Angst vor Nadeln. Zahlreiche wissenschaftliche Studien beweisen die Wirksamkeit der Low-Level-Laser Akupunktur, wobei die Wirksamkeit der Nadelakupunktur geringfügig besser ist.
- Die Low-Level-Laser Akupunktur darf auch von medizinischem Personal ohne spezielle Akupunkurausbildung angewendet werden.

Einsatzmöglichkeiten

Wo kann die Low-Level-Laser Therapie angewendet werden?

Die Anwendungsgebiete der Low-Level-Laser Therapie sind sehr weitgestreut, weshalb wir Ihnen hier nur einen Auszug aus der Indikationsliste zusammen gestellt haben.

Allgemein

- Hämatome
- Narbenbehandlung
- Entzündungen aller Art
- Schmerzbehandlung
- Wundheilungsstörungen

Dermatologie

- Ulcus cruris
- Decubitus
- Herpes zoster (Gürtelrose)
- Herpes labialis (Fieberblasen)
- Verbrennungen
- Nachbehandlung bei Hauttransplantationen
- Psoriasis (Schuppenflechte)
- Akne

Orthopädie

- Stumpfschmerzen
- Phantomschmerzen
- Arthrose
- Arthritis
- postoperative Wundbehandlung
- Prothesenschmerzen
- Prothesendruckgeschwüre
- Lumbalgien
- Ischialgien

Sportmedizin

- Prellungen
- Zerrungen
- Verstauchungen
- Muskelfaserverletzungen
- Tennis- und Golfellbogen

Gynäkologie, Geburtshilfe und Urologie

- wunde Mamillen (Brustwarzen)
- Mastitis bei Stillenden, meist ohne Stillunterbrechung
- Kaiserschnittnarben
- Dammschnitt
- Herpes genitalis
- Äußere und innere Harnwegsinfekte

HNO

- Mittelohrentzündung
- Nebenhöhlenentzündung
- Stirnhöhlenentzündung
- Hals- und Rachenentzündung
- Schnupfen (auch mit bakterieller Infektion)
- Tinnitusbeschwerden
- Ekzematöse Veränderungen im Gehörgang
- Hörschwächen nach Gehörsturz

Chirurgie

- Neuralgien
- Migräne
- chronische Schmerzzustände
- Nadelersatz zur schmerzlosen und aseptischen Körper- und Ohrakupunktur

Onkologie

- Mucositis
- Haut- und Gewebereaktionen nach Strahlentherapien (Strahlen-Ulzera)
- Paravasate von Zytostatika (durchstochene Venen)

- Phlebitis (Venenentzündungen, durch Zytostatika geschädigte Venen)

Zahnheilkunde

- Wundbehandlung nach Extraktionen
- Prothesendruckgeschwüre
- Aphten
- Nachbehandlung bei chirurgischen Eingriffen am Kiefer
- Parodontosebehandlung und Prophylaxe
- Photodynamische Therapie zur Keimreduktion bei parodontalen Erkrankungen
- Photodynamische Therapie zur Behandlung von Periimplantitis

Kinderheilkunde

- alle oben angeführten Indikationen, speziell im HNO-Bereich

Veterinärmedizin

- alle identen Indikationen der Humanmedizin

Wann darf die Low-Level-Laser Therapie nicht angewendet werden?

- keine Bestrahlung ohne exakte Diagnose
- keine Bestrahlung im Augenbereich
- keine Bestrahlung von Muttermalen und malignen Bereichen
- keine Bestrahlung von Hoden oder Eierstöcken
- keine Bestrahlung im Unterbauch- und Lendenbereich bei Schwangerschaft
- keine Bestrahlung der Schilddrüse bei bekannter Fehlfunktion

Behandlungsablauf

Wie ist der Behandlungsablauf einer Low-Level-Laser Therapie?

Die Low-Level-Laser Therapie wird bei der Wundbehandlung sowie bei vielen Indikationen der Schmerztherapie lokal angewendet. Dabei wird das betroffene Areal für eine bestimmte Zeit bestrahlt. Die

Bestrahlung kann je nach Indikation als Flächen- oder Punktbestrahlung durchgeführt werden.

Flächenbestrahlung

Bei flächiger Bestrahlung beträgt der Bestrahlungsabstand mit dem Handlaser 1-3 cm und mit dem Flächenlaser 10-20 cm. Die Bestrahlungsdosis wird meist mit 2-4 Joule/qcm gewählt. Bei tiefer liegenden Verletzungen, bei Patienten mit schlechtem Allgemeinzustand oder bei einer schlechten Heilungstendenz (z.B. Diabetiker) wird die Dosis auf 6-8 Joule/qcm erhöht.

Punktbestrahlung

Bei punktförmiger Bestrahlung beträgt die Bestrahlungsdosis 2-4 Joule/qcm pro Punkt. Sie wird bei der Akupunkturbestrahlung und bei der Bestrahlung von Triggerpunkten angewendet. Es wird immer senkrecht zur Hautoberfläche bestrahlt. Die Reflexion ist dabei am geringsten und es wird die größtmögliche Leistung vom Laser zum Gewebe übertragen.

Bestrahlungsdauer

Die therapeutische Wirkung nimmt mit der Dosiserhöhung nicht linear zu! Eine höhere Dosis bringt daher nicht zwangsläufig einen höheren Erfolg, das Risiko der Überdosierung und der dadurch bedingten Schmerzverstärkung wird aber größer. Eine tägliche Gesamtdosis von 15 Joule pro Wunde sollte daher nicht überschritten werden!