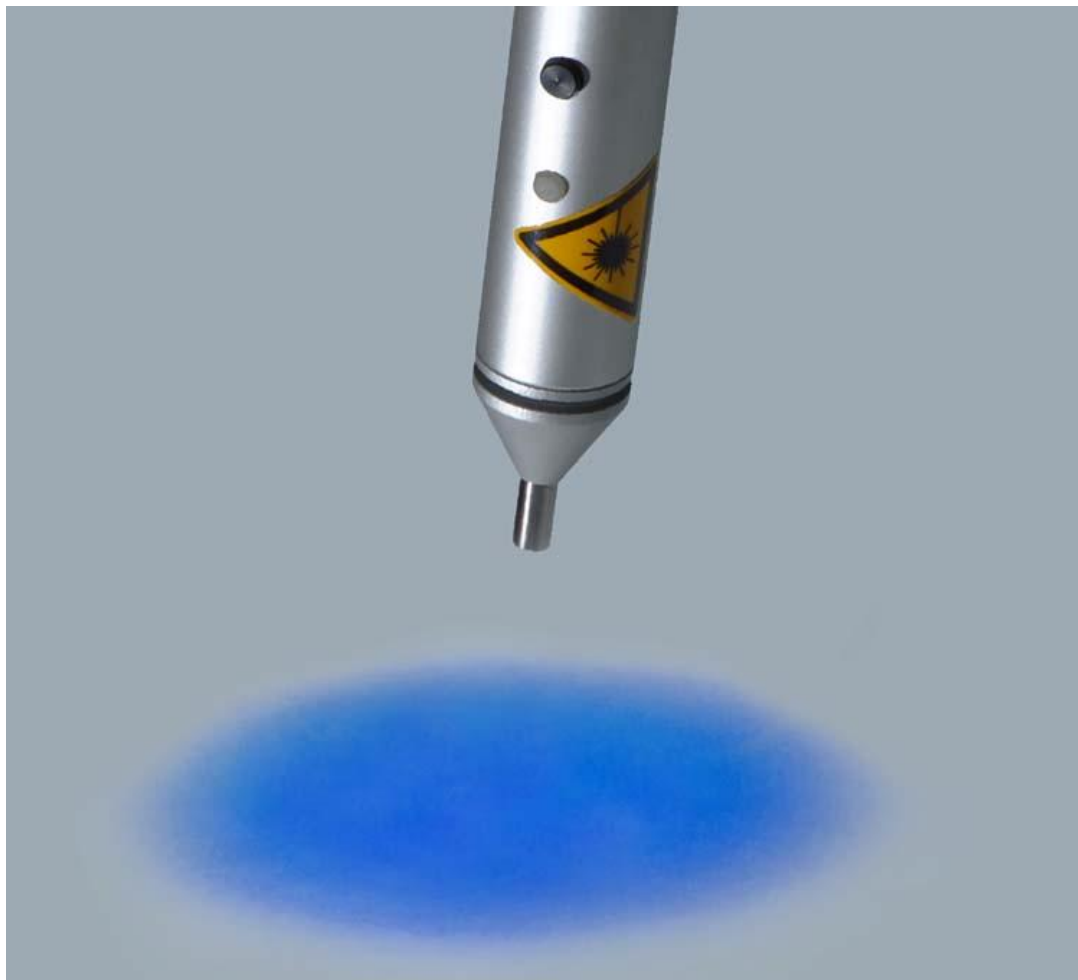


G. Silberbauer:

Mulige anvendelser af
den **blå**
softlaser



Inhaltsverzeichnis:

Side:

1. Organiseret efter type af effekt.....	1
1.1. Fremskyndelse af sårheling	1
1.2. Akupunktur.....	3
1.3. Øre - Akupunktur.....	4
2. Organiseret efter fagområde:	5
3. Kontraindikationer for laserbestråling	6

Mulige anvendelser af den blå Silberbauer-laser

1. Organiseret efter type af effekt

Der kan skelnes mellem følgende grundlæggende effekter af blå terapilaser:

- For at forhindre helbredelsesforstyrrelser på grund af patogene bakterier
- Akupunktur

Alle oplysninger om indikationer og virkninger er baseret på videnskabelige undersøgelser eller er taget fra specialiseret litteratur uden garanti!

1.1. Fremskyndelse af sårheling

Effekt af laseren:

- Destruktion af sygdomsfremkaldende bakterier

Kortbølget blå laserlys (405 nm) bruges til direkte inaktivering af patogene bakterier in vitro, f.eks. methicillinresistente Staphylococcus aureus (MRSA).

Bestrålingsdosis:

Effekten øges mellem 2 og 15 J/cm²; over denne værdi ser den ud til at være næsten konstant¹⁾.

Indstil dosisreguleringen på CL plus 60-405 til den højeste værdi (8 J/cm²).

Behandlingstiden er lang for større områder, se tabel:

Dosis (J/cm ²): ►	0,5	1	2	3	4	5	6	8	Leistung:
Akup. Kind	5s	5s	5s	5s	5s	5s	5s	5s	25%
Akup. Erw.	15s	15s	15s	15s	15s	15s	15s	15s	50%
1 cm ²	8s	17s	33s	50s	1m:7s	1m:23s	1m:40s	2m:13s	100%
2 cm ²	17s	33s	1m:7s	1m:40s	2m:13s	2m:47s	3m:20s	4m:27s	100%
5 cm ²	42s	1m:23s	2m:47s	4m:10s	5m:33s	6:57s	8m:20s	11m:7s	100%
10 cm ²	1m:23s	2m:47s	5m:33s	8m:20s	11m:7s	13m:53s	16m:40s	22m:13s	100%
20 cm ²	2m:47s	5m:33s	11m:7s	16m:40s	22m:13s	27m:47s	33m:20s	44m:27s	100%
30 cm ²	4m:10s	8m:20s	16m:40s	25min	33m:20s	41m:40s	50 min	1h:6m:40s	100%
50 cm ²	6m:57s	13m:53s	27m:47s	41m:40s	55m:33s	1h:9m:27s	1h:23m:20s	1h:51m:6s	100%

Hyppeghed af brug: mindst en gang om dagen, i begyndelsen flere gange om dagen. Bestrål umiddelbart efter operationen før bandagering.

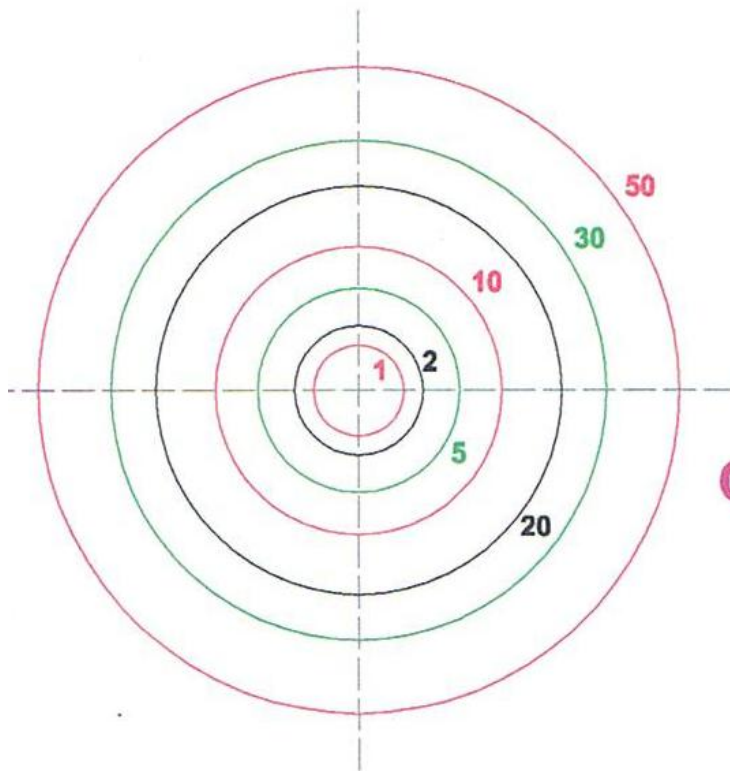
¹⁾ Enwemeka et al.: Synligt 405 nm SLD-lys fotoødelægger methicillinresistente Staphylococcus aureus (MRSA) in vitro. [Lasers Surg Med.](#) 2008 Dec;40(10):734-7.

Bestemmelse af området med kortet (for alle CL plus-modeller):

Hold det medfølgende kort tæt på såret, og find en cirkel, der har nogenlunde samme areal som såret.

Der finder du arealet i cm^2 . Indstil denne værdi på din laser.

Et eksempel:



Area of the wound in cm^2

Wundbereich in cm^2

Compact-Laser CL plus

Labor Silberbauer

1.2. Akupunktur

Silberbauer-terapilaseren bruges her i stedet for eller i kombination med nåle. Nåleakupunktur er mere vellykket ved kroniske tilstande end nåleakupunktur, f.eks. trigeminusneuralgi, ischialgi, migræne, astma (især hos børn), men ikke under et anfald (f.eks. migræne), da dette kan føre til en indledende reaktion, der intensiverer smerten - her er nåleakupunktur at foretrække.

Fordele ved laserakupunktur i forhold til nåleakupunktur:

- Ingen stikkende smerte, så selv punkter, der ville være smertefulde eller ubehagelige at stikke i, kan bestråles.
- Bedre resultater med børn og følsomme eller urolige patienter.
- Risikoen for infektion er elimineret.
- Til pletter i området med læsioner (f.eks. ulcus cruris, eksem).
- Særlig indikation (f.eks. for trigeminusneuralgi)
- Punktsøgning mulig i forbindelse med Silberbauer-punktsøgeren PS 3

Bestrålingstid pr. punkt:

Hos Silberbauer CL lasere: til børn: 5 sekunder, for voksne: 15 sekunder (programmeret, indstilles med venstre drejeknap)

Behandlingsmetode:

- Laserspidsen kan, men behøver ikke, placeres på hudområdet.
- Hvis akupunkturpunkter er placeret i området med hudlæsioner (purulente sår, ar, hæmatomer, sår og lignende), viser laserens sig at være fordelagtig, da ikke kun punkterne, men også hudlæsionen som sådan behandles (se sårheling).
- Effekten af laserakupunktur er klinisk dokumenteret (ændringer i laboratorieværdier) og kan nemt kontrolleres ved at måle hudmodstand og hudpotentiale, f.eks. ved at måle energien i meridianerne med pulsoscillografen B 1 ifølge Dr. Beisch eller målinger på TING-punkterne med EAV- eller BFD-apparater som SL 1, SL 4, BF 1.

Hyppeghed af strålebehandling:

Hyppigere end med nåle: 2 - 3 gange om ugen.

Kombinationsbehandling:

Nålebehandling kan også kombineres med laserbehandling: Nålenes indstikspunkter kan bestråles yderligere, og permanente nåle kan også bestråles med laser.

1.3. Øre - Akupunktur (ifølge Dr. Bucek, Wien)



Den bedste måde at diagnosticere ørepunkterne på er ved hjælp af en punktsøgning.

1. Tilslut Silberbauer Compact-laseren til målespidsen på Silberbauer Pointfinder PS 3 ved hjælp af tilslutningskablet.
2. Placer punktsøgeren i patientens hånd, punktsøgerens akustiske huller skal være tydelige.
3. Laserspidsen bruges nu til at søge i øret.

”Sunde punkter” giver ikke en lyd fra sig! Kun punkter eller områder med syge funktioner eller organer producerer en mere eller mindre høj tone. Den højeste tone svarer til den stærkeste interferens.

Der startes nu med laserterapi:

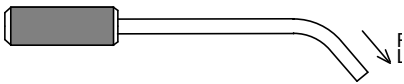
- Punkt eller område med kompakt laser i kontaktposition Akup. eller bestrål i 15 sekunder,
- Spørg derefter patienten, om der er opstået en spontan effekt (f.eks. smertefrihed) (ofte!).
- Fortsæt derefter med at søge og udstråle, hvis andre punkter stadig er tydeligt hørbare.
- Gentag behandlingen efter et par dage.

2. Organiseret efter fagområde:

Ud over almen medicin er følgende specialer særligt velegnede til at bruge den blå terapilaser CL plus:

- Kirurgie
- Gynækologi
- Tandpleje
- ØNH området
- Dermatologi
- Veterinærmedicin

Til nogle anvendelser er udvidelsen til ØNH og tandpleje nogle gange nyttig, lyslederen, buet, som kan steriliseres:



Retning for laserstrålens udgang

Fiberoptik, buet

De placeres simpelthen på laserspidsen, så den spotformede laserstråle nemt kan nå det område, der skal bestråles.

3. Kontraindikationer for laserbestråling

Se også kapitlet om kontraindikationer i brugsanvisningen!

Laserbestråling er en behandlingsform med lav risiko. Kontroversielle synspunkter udtrykkes af mange forfattere, da laseren er særlig vellykket i applikationer, hvor man måske har forbehold af retsmedicinske grunde. Men hvis der ikke findes tilstrækkelige forsøg, skal der tages hensyn til visse kontraindikationer:

● Direkte bestråling af det åbne øje skal undgås for enhver pris! Det lukkede øje må heller ikke bestråles!

● Stråling er ikke tilladt i området med åbne fontaneller eller åbne kranier eller vækstplader hos børn og unge.

● Undgå strålebehandling af maveregionen under graviditeten. Pas på! Visse akupunkturpunkter kan udløse sammentrækninger (BI31, BI32, BI60, BI67, Di4, Di5, Gb121, Gb134, LG20, MP6)

● Endokrine organer må ikke bestråles!

● Hovedområdet hos epileptikere må ikke bestråles.

● På den ene side er der i litteraturen indikationer på, at tumorer og ondartede hudforandringer ikke bør bestråles; på den anden side er tumorsmerter og stråleskader et anvendelsesområde med en høj succesrate. Der er positive resultater fra veterinærmedicin efter laserbestråling af tumorer, da lymfeprophobning og smerte reduceres.

● Må ikke bestråles i tilfælde af lysdermatoser og stærkt øget lysfølsomhed (alle dermatoser, der reagerer på moderate lysdoser med erytem eller blæredannelse).

● Hjerterpacemakere kan ikke forstyrres af CW-lasere og er derfor ikke en kontraindikation.

● Overdrevent lange behandlingstider fører generelt ikke til bedre resultater, men heller ingen skadelige bivirkninger. Undtagelser er strålebehandling af hovedområdet (flere minutter), som kan føre til hovedpine, og daglig strålebehandling med høje doser, som kan få smerterne til at blusse op igen.

Yderligere absolutte og relative kontraindikationer for laserbestråling er beskrevet i detaljer i bogen

Bringmann: Low Level Lasertherapie (på tysk, fås hos Silberbauer).