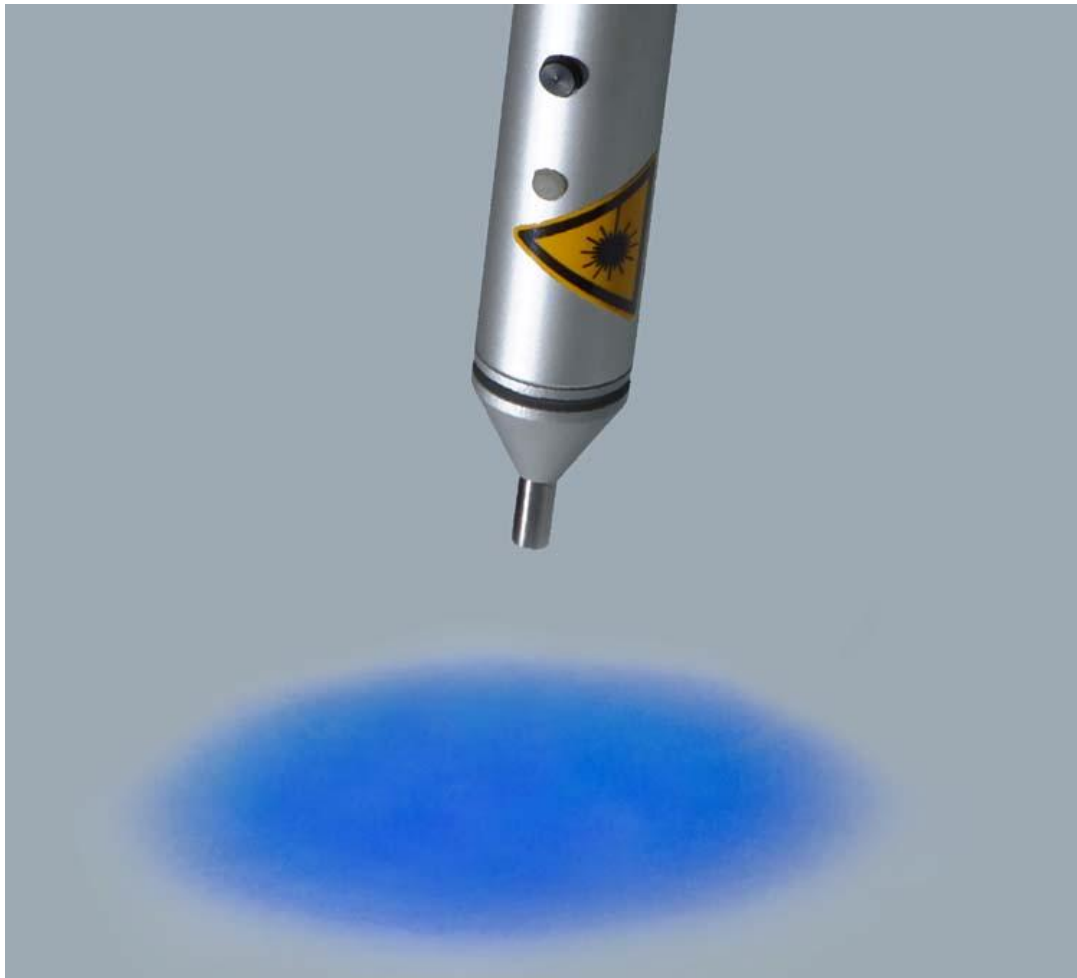


G. Silberbauer:

Mogelijke toepassingen

van de **blauwe**

soft laser



Inhoudsopgave:

Pag.:

1. Gerangschikt op type werking	1
1.1. Versnelling van de wondgenezing.....	1
1.2. Acupunctuur	3
1.3. Ooracupunctuur	4
2. Gerangschikt op vakgebied:.....	5
3. Contra-indicaties voor de laserbestraling	6

Mogelijke toepassingen van de blauwe Silberbauer - Laser

1. Gerangschikt op type werking

Bij de blauwe therapielaser kunnen de volgende basiswerkingen worden onderscheiden:

- Voorkoming van genezingsstoornissen door pathogene kiemen
- Acupunctuur

Alle informatie over indicaties en werkingen is gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek of afkomstig uit gespecialiseerde literatuur. Over de juistheid hiervan kunnen wij geen garanties bieden!

1.1. Versnelling van de wondgenezing

Werking van de laser:

- Vernietiging van pathogene kiemen

Met behulp van kortgolvig blauw laserlicht (405 nm) kunnen pathogene kiemen, bijv. ook de methicillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), in vitro direct worden geïnactiveerd.

Bestralingsdosis:

Tussen 2 en 15 J/cm² neemt het effect toe; boven deze waarde lijkt het bijna constant te zijn¹⁾. Stel bij de CL plus 60-405 de dosisregeling op de hoogste waarde (8 J/cm²) in.

Voor grotere regio's is de therapietijd lang, zie 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%

Toepassingsfrequentie: ten minste 1x per dag, aanvankelijk ook meerdere keren per dag. Na operaties onmiddellijk, nog vóór het verbinden postoperatief bestralen.

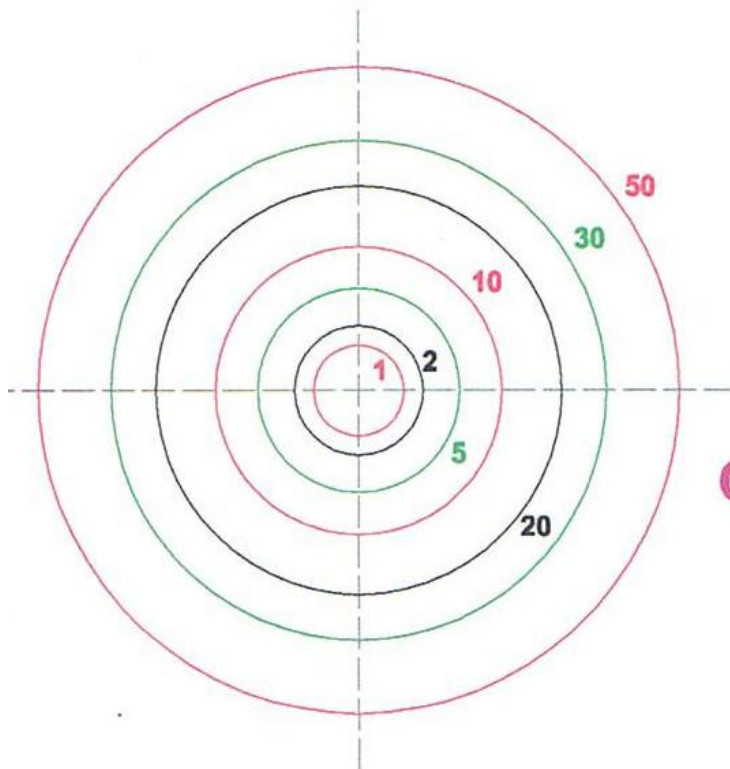
¹⁾ Enwemeka et al.: Visible 405 nm SLD light photo-destroys methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in vitro. [Lasers Surg Med.](#) 2008 Dec;40(10):734-7.

Bepaling van de oppervlakte met de kaart (voor alle CL plus-modellen):

Houd de meegeleverde kaart in de buurt van de wond en zoek een cirkel die ongeveer dezelfde oppervlakte als de wond heeft.

Hierbij is de oppervlakte in cm^2 aangegeven. Stel deze waarde in op uw laser.

Voorbeeld:



Area of the wound in cm^2

Wundbereich in cm^2

Compact-Laser CL plus

Labor Silberbauer

1.2. Acupunctuur

Hierbij wordt de Silberbauer therapeutische laser in plaats van of in combinatie met acupunctuurnaalden gebruikt. Bij chronische aandoeningen worden hiermee betere resultaten geboekt dan met naaldacupunctuur, zoals bij trigeminusneuralgie, ischialgie, migraine, bronchiale astma (vooral bij kinderen). Dit geldt niet tijdens een aanval (bijv. migraine), omdat de laser hierbij kan leiden tot een eerste reactie die de pijn versterkt. In dat geval verdient naaldacupunctuur de voorkeur.

Voordelen van laseracupunctuur ten opzichte van naaldacupunctuur:

- Geen pijnlijke prikken: er kunnen punten worden bestraald waarbij het gebruik van naalden pijnlijk of onaangenaam zou kunnen zijn.
- Betere resultaten bij kinderen en gevoelige of onrustige patiënten
- Het infectiegevaar wordt geëlimineerd.
- Bij punten in de buurt van laesies (bijv. ulcus cruris, eczeem)
- Speciale indicatie (bijv. bij trigeminusneuralgie)
- In combinatie met de Silberbauer puntzoeker PS 3 is het mogelijk om acupunctuurpunten te zoeken

Bestralingsduur per punt:

Bij Silberbauer CL-lasers: voor kinderen: 5 seconden, voor volwassenen: 15 seconden (geprogrammeerd, in te stellen met de linker draaischakelaar)

Therapiemethode:

- De laserpunt kan op de huid worden geplaatst, maar dat hoeft niet.
- Als acupunctuurpunten zich in de buurt van huidveranderingen (etterende wonden, littekens, hematomen, ulcera en dergelijke) bevinden, blijkt de laser van voordeel te zijn, omdat niet alleen de punten maar ook de huidlaesie als zodanig wordt behandeld (zie Wondgenezing).
- De werking van laseracupunctuur is klinisch bewezen (veranderingen van laboratoriumwaarden) en eenvoudig controleerbaar door meting van de huidweerstand en het huidpotentiaal, bijv. meting van de energie in de meridianen met behulp van de pulsoscillograaf B 1 volgens Dr. Beisch of metingen op de TING-punten met EAV- of BFD-apparaten zoals SL 1, SL 4, BF 1.

Frequentie van de bestraling:

vaker dan bij het gebruik van naalden: 2 - 3x per week.

Combinatietherapie:

Naaldacupunctuur kan ook met laserbestraling worden gecombineerd: de insteekpunten van de naalden kunnen aanvullend worden bestraald. Ook verblijfsnaalden kunnen aanvullend met de laser worden bestraald.

1.3. Ooracupunctuur (volgens dr. Bucek, Wenen)



De diagnostiek van de oorpunten verloopt het beste met behulp van puntzoekers. Ga hiervoor als volgt te werk:

1. Sluit de compacte laser van Silberbauer met behulp van de verbindingkabel aan op de meetpunt van de Silberbauer puntzoeker PS 3.
2. Leg de puntzoeker in de hand van de patiënt; de akoestische opening van de puntzoeker moeten vrij blijven.
3. Zoek nu met de laserpunt de acupunctuurpunten in het oor.

'Gezonde punten' veroorzaken geen toon! Alleen bij punten of regio's van zieke functies of organen wordt een meer of minder hoge toon weergegeven. De hoogste toon wijst op de sterkste verstoring.

Daar wordt nu begonnen met de lasertherapie:

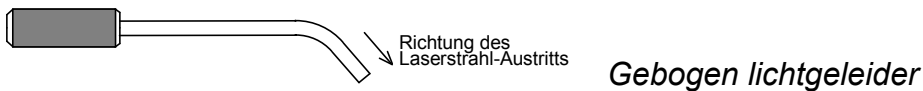
- Punt of regio met compacte laser op schakelaarstand Acup. of 15 seconden bestralen,
- Vervolgens de patiënt vragen of er een spontaan effect (bijv. verdwijning van de pijn) is opgetreden (wat vaak het geval is!).
- Daarna verder zoeken en bestralen als er nog andere punten duidelijk hoorbaar zijn.
- De therapie na enkele dagen herhalen.

2. Gerangschikt op vakgebied:

Behalve in de algemene geneeskunde is de blauwe therapielaser CL plus ook bijzonder geschikt voor gebruik bij de volgende specialismen:

- **Chirurgie**
- **Gynaecologie**
- **Tandheelkunde**
- **KNO-heelkunde**
- **Dermatologie**
- **Diergeneeskunde**

Voor enkele toepassingen is de uitbreiding voor KNO-heelkunde en tandheelkunde in de vorm van de steriliseerbare gebogen lichtgeleider soms handig:



Gebogen lichtgeleider

Deze wordt simpelweg op de laserpunt aangebracht, en biedt zo de mogelijkheid om met de puntvormige laserstraal gemakkelijk de te bestralen locatie te bereiken.

3. Contra-indicaties voor de laserbestraling

Zie ook de paragraaf Contra-indicaties in de Gebruiksaanwijzing!

Laserbestraling is een risicoarme behandelingsvorm. Veel auteurs verdedigen controversiële standpunten, omdat de laser juist succesvol is bij toepassingen waarbij men om forensische redenen bedenkingen zou kunnen hebben. Als er echter onvoldoende onderzoeken beschikbaar zijn, moet met bepaalde contra-indicaties rekening worden gehouden:

**● Directe bestraling van open ogen moet absoluut worden vermeden!
Ook gesloten ogen mogen niet worden bestraald!**

- In de regio van een open fontanel, open hersenpan of bij groeischijven van kinderen en adolescenten mag niet worden bestraald.
- Tijdens de zwangerschap moet bestraling van de abdominale regio worden vermeden. Let op! Bepaalde acupunctuurpunten kunnen weeën opwekken (BI31, BI32, BI60, BI67, Di4, Di5, Gbl21, Gbl34, LG20, MP6)
- Endocriene organen mogen niet worden bestraald!
- Bij personen met epilepsie mag de hoofdregio niet worden bestraald.
- In de literatuur vindt men enerzijds aanwijzingen dat tumoren en kwaadaardige huidveranderingen niet bestraald zouden moeten worden; anderzijds zijn tumorpijn en bestralingsschade een toepassingsgebied met een hoog succespercentage. Uit de diergeneeskunde worden positieve resultaten gemeld na laserbestraling van tumoren, omdat de lymfestuwing en pijn hiermee worden verminderd.
- Bij lichtdermatose en sterk verhoogde fotosensibiliteit mag niet worden bestraald (alle dermatosen waarbij bij een matige lichtdosis erytheem- of blaasjesvorming optreedt).
- Pacemakers kunnen door CL-lasers niet worden verstoord, en vormen dus geen contra-indicatie.
- Te lange therapietijden leveren over het algemeen geen betere resultaten op, maar veroorzaken ook geen schadelijke bijwerkingen. Uitzonderingen hierop zijn bestralingen van de hoofdregio (meerdere minuten), die tot hoofdpijn kunnen leiden, en dagelijkse bestraling met hoge doses, waardoor de pijn weer kan opflakkeren.

Verdere absolute en relatieve contra-indicaties voor laserbestraling zijn zeer nauwkeurig beschreven in het boek

Bringmann: Low Level Lasertherapie (Duitstalig, verkrijgbaar bij Silberbauer).