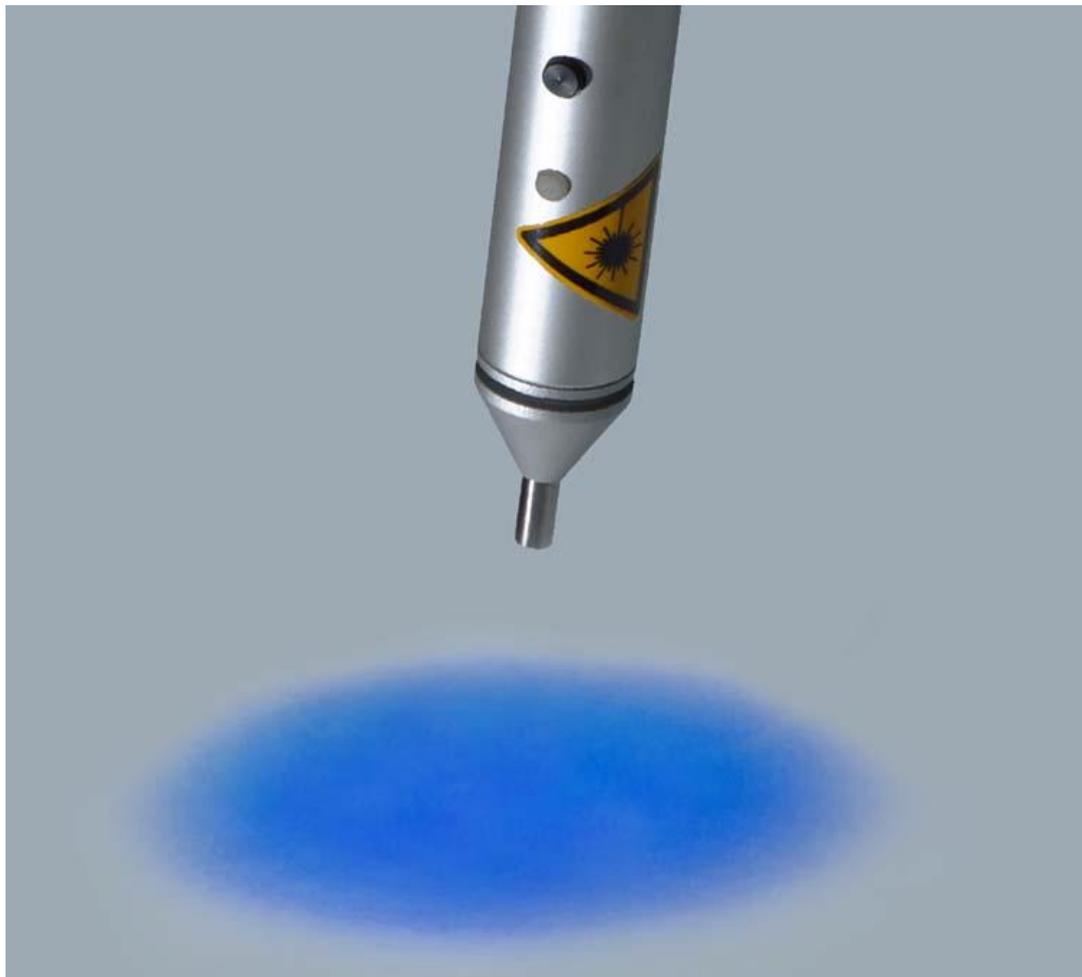


G. Silberbauer:

**Posibilidades de uso
del láser blando**

azul



Índice:

Página:

1. Clasificación por tipo de efecto	1
1.1. Aceleración de la curación de heridas	1
1.2. Acupuntura.....	3
1.3. Acupuntura auricular	4
2. Clasificación por especialidades:	5
3. Contraindicaciones de la irradiación láser	6

Posibilidades de uso del láser azul de Silberbauer

1. Clasificación por tipo de efecto

Pueden diferenciarse los siguientes efectos básicos de los láseres terapéuticos azules:

- Prevención de trastornos de curación debidos a gérmenes patógenos
- Acupuntura

¡Todos los datos sobre indicaciones y efectos se basan en estudios científicos o provienen de la literatura especializada y se dan sin compromiso!

1.1. Aceleración de la curación de heridas

Efecto del láser:

- Destrucción de gérmenes patógenos

La luz láser azul de onda corta (405 nm) se utiliza para la inactivación directa de gérmenes patógenos in vitro, por ejemplo, Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (SARM).

Dosis de irradiación:

El efecto aumenta entre 2 y 15 J/cm²; por encima de este valor parece ser casi constante¹). Ajustar el regulador de dosis del CL plus 60-405 al valor más alto (8 J/cm²).

El tiempo de terapia para superficies grandes es prolongado, véase la tabla:

Dosis (J/cm ²): ▶	0,5	1	2	3	4	5	6	8	Potencia:
Acup. Niños	5s	5s	5s	5s	5s	5s	5s	5s	25%
Acup. adul.	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%

Frecuencia de aplicación: al menos 1 vez al día, al principio también varias veces al día. Tras operaciones hay que irradiar inmediatamente antes de poner el vendaje.

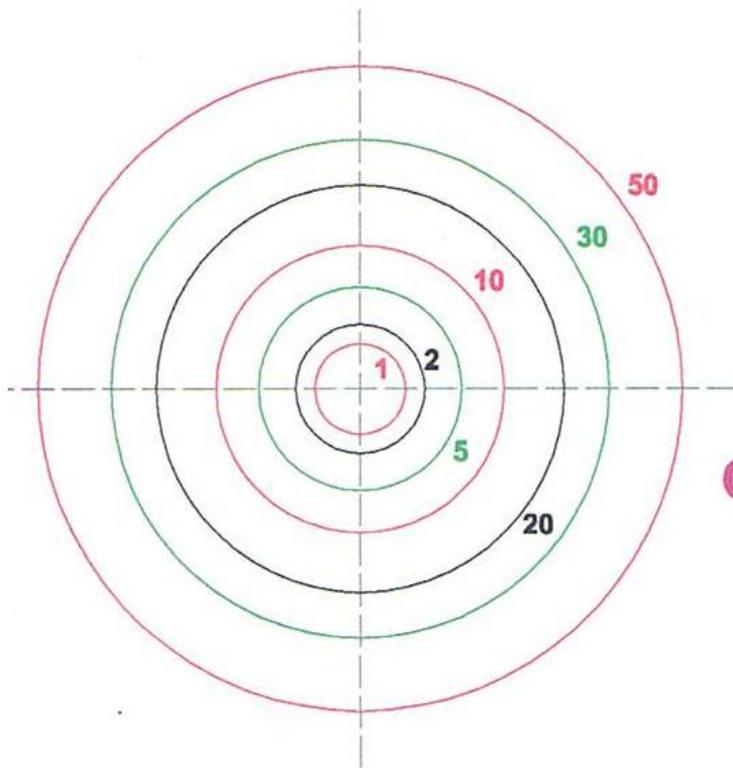
¹) Enwemeka et al.: Visible 405 nm SLD light photo-destroys methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in vitro. [Lasers Surg Med.](#) 2008 Dec;40(10):734-7.

Determinación del área con la tarjeta (para todos los modelos CL plus):

Mantenga la tarjeta suministrada junto a la herida y busque un círculo que tenga aproximadamente la misma superficie que la herida.

Allí se indica la superficie en cm². Ajustar este valor en el láser.

Ejemplo:



Area of the wound in cm²

Wundbereich in cm²

Compact-Laser CL plus

Labor Silberbauer

1.2. Acupuntura

Aquí se utiliza el láser terapéutico de Silberbauer en lugar de las agujas o en combinación con ellas. En las afecciones crónicas se obtienen mejores resultados que con la acupuntura con agujas, p. ej.: neuralgia del trigémino, isquialgia, migraña, asma bronquial (especialmente en niños), pero no durante un ataque (p. ej.: migraña), ya que ello puede provocar un aumento del dolor como reacción inicial; en este caso es preferible usar agujas.

Ventajas de la acupuntura láser frente a la acupuntura con agujas:

- No causa dolor como con la punción por lo que pueden irradiarse incluso puntos que resultarían dolorosos o desagradables con la aguja.
- Mejores resultados con niños y pacientes sensibles o inquietos.
- Se elimina el riesgo de infección.
- Para puntos en el área de lesiones (p. ej.: ulcus cruris, eczema).
- Indicación especial (p. ej.: para neuralgia del trigémino).
- Posibilidad de búsqueda de puntos en combinación con el detector de puntos PS 3 de Silberbauer.

Duración de la irradiación por punto:

Con láseres CL de Silberbauer: para niños: 5 segundos, para adultos: 15 segundos (programado, se ajusta con el botón giratorio izquierdo).

Procedimiento terapéutico:

- La punta del láser puede apoyarse sobre la zona de la piel, pero no es necesario.
- Si los puntos de acupuntura se encuentran en una zona de lesiones cutáneas (heridas purulentas, cicatrices, hematomas, úlceras y similares), el láser resulta ventajoso, ya que no sólo se tratan los puntos, sino también la lesión cutánea como tal (véase Curación de heridas).
- El efecto de la acupuntura láser se ha demostrado clínicamente (cambios en los valores de laboratorio) y se puede controlar fácilmente midiendo la resistencia de la piel y el potencial cutáneo, por ejemplo, midiendo la energía en los meridianos con el oscilógrafo del pulso B 1 según el Dr. Beisch o mediciones en los puntos TING con dispositivos EAV o BFD como SL 1, SL 4, BF 1.

Frecuencia de la irradiación:

Más a menudo que con las agujas: 2 - 3 veces por semana.

Terapia combinada:

El uso de agujas también puede combinarse con la irradiación láser: los puntos de punción con las agujas pueden irradiarse adicionalmente, y las agujas permanentes también pueden irradiarse adicionalmente con láser.

1.3. Acupuntura auricular (según el doctor Bucek, Viena)



La mejor forma de localizar los puntos auriculares es mediante la detección de puntos: para ello

1. Conectar el Compact-Laser de Silberbauer mediante el cable de conexión a la punta de medición del detector de puntos PS 3 de Silberbauer.
2. Poner el detector de puntos en la mano del paciente; los orificios acústicos del detector de puntos tienen que estar libres.
3. Ahora se busca en la oreja con la punta del láser.

¡Los "puntos sanos" no emiten ningún sonido! Sólo los puntos o zonas con disfunciones u órganos enfermos generan un tono más o menos alto. El tono más alto corresponde al trastorno más fuerte.

Allí se empieza ahora con la terapia con láser:

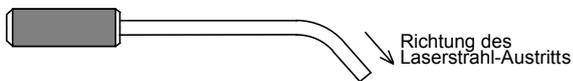
- Irradiar el punto o el área con el Compact- Laser con el conmutador en posición Acup. o 15 segundos.
- Preguntar luego al paciente si se ha generado algún efecto espontáneo como, p. ej., la desaparición del dolor (¡es frecuente!).
- A continuación, seguir buscando e irradiando si hay otros puntos claramente audibles.
- Repetir la terapia al cabo de unos días.

2. Clasificación por especialidades:

Además de la medicina general, las siguientes especialidades son particularmente idóneas para utilizar el láser terapéutico azul CL plus:

- **Cirugía**
- **Ginecología**
- **Odontología**
- **Otorrinolaringología**
- **Dermatología**
- **Veterinaria**

A veces es útil la extensión del conductor de luz curvado en algunas aplicaciones de otorrinolaringología y odontología y, además, puede esterilizarse:



Conductor de luz curvado

Se encaja simplemente en la punta del láser, lo que permite que el rayo láser en forma de punto llegue fácilmente al área a irradiar.

3. Contraindicaciones de la irradiación láser

Véase también el capítulo Contraindicaciones del manual de instrucciones.

La irradiación láser es una forma de tratamiento de bajo riesgo. Diversos autores expresan puntos de vista controvertidos en muchos datos, ya que el láser tiene precisamente éxito en aplicaciones en las que uno podría tener reservas por razones forenses. Pero si no hay ensayos suficientes, deberían tenerse en cuenta determinadas contraindicaciones:

- **¡Hay que evitar a toda costa la irradiación directa del ojo abierto! ¡Tampoco se debe irradiar el ojo cerrado!**
- **Está prohibido irradiar la zona de las fontanelas abiertas o bóvedas craneales abiertas, así como los cartílagos de crecimiento en niños y adolescentes.**
- **Hay que evitar la irradiación en la zona abdominal durante el embarazo. ¡Atención! Determinados puntos de acupuntura pueden desencadenar contracciones del parto (V31, V32, V60, V67, IG4, IG5, VB21, VB34, VG20, BP6).**
- **¡En ningún caso deben irradiarse los órganos endocrinos!**
- **En ningún caso debe irradiarse la zona de la cabeza de los epilépticos.**
- **Por un lado, en la literatura hay indicaciones de que no deben irradiarse tumores ni alteraciones malignas de la piel; por otro, los dolores causados por tumores y los daños por radiación son un campo de aplicación con un alto porcentaje de éxito. En veterinaria se han obtenido resultados positivos tras la irradiación de tumores con láser, ya que se reducen la obstrucción linfática y el dolor.**
- **No irradiar en caso de fotodermatitis y elevada fotosensibilidad (todas las dermatosis que reaccionan a dosis moderadas de luz con eritema o formación de ampollas).**
- **Los láseres de onda continua (cw) no pueden alterar los marcapasos cardíacos, por lo que no constituyen una contraindicación.**
- **Las terapias excesivamente prolongadas no suelen generar mejores resultados, pero tampoco efectos secundarios perjudiciales. Se exceptúan las irradiaciones en la zona de la cabeza (durante varios minutos), que pueden provocar dolores de cabeza, y la irradiación diaria con dosis elevadas, que puede reavivar los dolores.**

Otras contraindicaciones absolutas y relativas de la irradiación láser se describen detalladamente en el libro

Bringmann: Low Level Lasertherapie (en alemán, a la venta en Silberbauer).