



Laser

Zauberkraft oder doch technische Wunderwaffe?

Viele Patienten fragen immer wieder nach dem Laser. Der Laser übt auf viele einen ganz erheblichen Reiz aus. Es scheint, als umhülle ihn eine gewisse Zauberkraft. Zukunft, Erfolg, Fortschrittsglaube; der Laser hat von allem ein wenig. Wir möchten Ihnen den Laser an dieser Stelle primär von seiner technischen Seite her etwas näher vorstellen. Zumal wir in der Praxis dem Laser absolutes Vertrauen schenken und es für uns deshalb wichtig ist, sein «Innenleben» zu kennen und seine Funktionsweise zu verstehen.

In der Tat hat es in den letzten Jahren ganz erhebliche Fortschritte auf dem Gebiet der Lasertechnik gegeben, aber auch viele Enttäuschungen und unerfüllte Erwartungen. Inzwischen ist die Laserbehandlung allerdings den Kinderschuhen entwachsen. Der Laser ist zum unentbehrlichen Hilfsmittel in den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten geworden.

Wie funktioniert ein Laser?

Das Licht von Glühbirnen oder Tageslicht ist ein Gemisch von Licht verschiedener Wellenlängen. Laserlicht dagegen besteht nur aus Licht einer einzigen Wellenlänge. Dadurch hat Laserlicht ganz spezielle Eigenschaften, die zur Hauptsache von der Wellenlänge des eingesetzten Lasertyps abhängig sind.

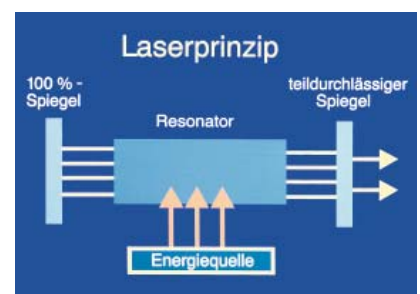
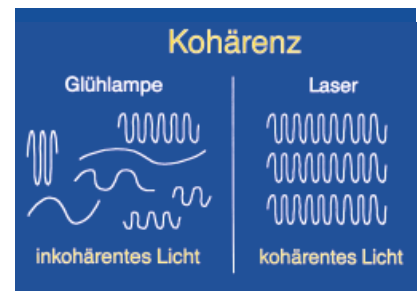
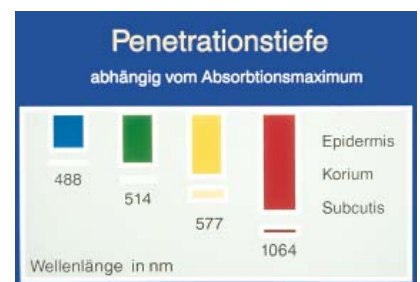
Zur Illustration stellen Sie sich bitte Folgendes vor: Ein schwarzer Ballon wird in einen weissen Ballon gesteckt und beide zusammen werden aufgeblasen. Das Licht eines Rubinlasers wird nun auf die Ballons gerichtet. Dieses Licht kann den äusseren, weissen Ballon ungehindert durchdringen. Der schwarze Ballon hingegen wird platzen, weil er diese Wellenlänge absorbiert, was zur selektiven Zerstörung führt.

So etwa funktioniert der Laser. Die Energie in Form von Hitze wird nur dort eingesetzt, wo sie benötigt wird. Das ist genau das Prinzip, mit dem Altersflecken oder Tätowierungen von der Haut entfernt werden können. Ähnliches ist möglich mit rotem Blutfarbstoff (Hämoglobin) und der Behandlung von Äderchen, Feuermalen usw.

Daneben gibt es aber auch Lasergeräte, mit denen man Wasser verdampfen kann. Da unsere Hautzellen grösstenteils aus Wasser bestehen, kann man sich diese Geräte bei der Entfernung von Hautunreinheiten aller Art zu Nutze machen. Am Anfang steht unsere fachärztliche Diagnose. Wir zeigen Ihnen verschiedene Lösungsvorschläge für eine Behandlung auf. Das kann zum Beispiel eine Lasertherapie sein. Aufgrund unserer Tätigkeit als Hautärzte überblicken wir auch andere Therapieformen, die oftmals gleich gut und kostengünstiger, eventuell sogar erfolgversprechender sein können.

Der zweite und ebenso wichtige Punkt ist die Erörterung des Behandlungszeitpunktes. Manche Laserbehandlungen erfordern während einiger Tage Nachbehandlungen und Verbände, sodass Patienten den Eingriff mit ihrem sozialen und geschäftlichen Terminplan koordinieren sollten. Vor und auch nach vielen Laserbehandlungen ist zudem die direkte Sonneneinstrahlung nachteilig, sodass es auch jahreszeitliche Faktoren zu beachten gilt.

■ Autor: Dr. med. E. Hübscher



Zur Behandlung von Hautveränderungen stehen zahlreiche Laser zur Verfügung, die je nach Wellenlänge (z. B. 577 nm zur Gefässbehandlung) verschiedene Eindringtiefen in die Haut, aber auch verschiedene Zielpigmente erreichen.

So sind in einer Resonanz aktive Medien wie Gase (Argon/CO₂), Flüssigkeiten (Farbstofflaser) oder auch Festkörper (Rubinkristalle) vorhanden, welche meist über die Energiequelle, Elektrizität, aber auch Blitzlampe stimuliert werden. Somit entsteht schliesslich das gebündelte kohärente Laserlicht.