

Lasertherapie von Gefäßveränderungen



Endovenöse Laserbehandlung - die überlegene Methode

Die endovenöse Laserbehandlung wurde auf Grund der Tatsache entwickelt, dass alle bisherigen Therapieverfahren zwar eine Besserung des Krampfadernleidens erbrachten, im Laufe der Zeit aber nach und nach neue Krampfadern entstanden, die erneute Eingriffe erforderlich machen.

Die endovenöse Laserbehandlung erfolgt ambulant und dauert ca. eine halbe Stunde. Herkömmliche, meist stationär durchgeführte Operationsverfahren bedeuten für den Patienten im Gegensatz zur endovenösen Laserbehandlung eine längere berufliche Ausfallzeit.

Örtliche Betäubung ist bei der endovenösen Laserbehandlung ausreichend. Auf eine Vollnarkose wie bei herkömmlichen Verfahren kann verzichtet werden.

Einfacher Behandlungsablauf

In Seldinger Technik und unter Ultraschall-Kontrolle wird ein Venenkatheter über eine kleine Punktionsstelle in die Vene eingeführt.

Tumeszenanästhesie wird längs der Vene durchgeführt. Bei der Behandlung der Vena saphena magna wird der Katheter bis zur Einmündung in die Vena femoralis superficialis (Krosse) vorgeschoben. Über einen dünnen Lichtleiter, der im Kanal des Katheters geführt wird und dessen

Bei der neuen Lasermethode ist nur eine Punktion erforderlich. Eine Narbenbildung wie bei herkömmlichen Verfahren wird vermieden.

Nach der Behandlung muß für einige Tage ein Kompressionsstrumpf getragen werden.

Die neue Methode endovenöse Laserbehandlung führt zu ästhetischen Spitzenergebnissen.

Indikationen

- Insuffizienz der Vena saphena magna
- Vena saphena parva

Spitze in das Blut der Vene eintaucht, wird Laserenergie appliziert.

Das Laserlicht wird vom Blut absorbiert. Dies führt zu einer schnellen, lokalen Erhitzung des Blutes. Die thermische Reizung führt zu einer Schädigung der Innenwand der Vene und damit zu einem Verschuß.

Durch Anlegen eines eintägigen Kompressionsverbands nach der Laserbehandlung und durch Tragen

Vorteile der endovenösen Laserbehandlung

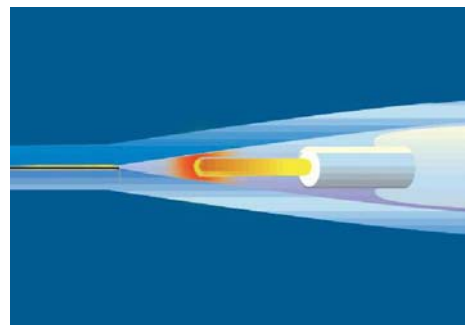
- ✦ Ambulanter, minimal invasiver Eingriff
- ✦ Minimales Risiko für Narben und postoperative Infektionen
- ✦ Kurze Behandlungsdauer
- ✦ Lokalanästhesie
- ✦ Kurze berufliche Ausfallzeiten
- ✦ Exzellente klinische und ästhetische Ergebnisse



vorher



nachher



eines Kompressionsstrumpfes für eine Woche wird die Bildung von Thromben und eine Rekanalisation verhindert.



Effektiv und sicher

Der Dornier-Vorsprung

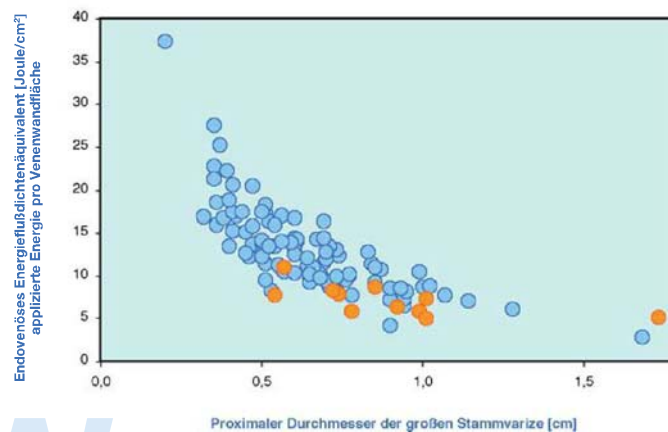
Hohe Laserleistung ergibt eine hohe Verschlussrate!

Mit einer Laserleistung von 30 Watt und einer Rückzugsgeschwindigkeit von 5 mm/s kann man in einer Vene von 1 cm Durchmesser eine Energiedichte pro Venenwandfläche von 19 J/cm² erreichen. Für die gleiche Energie pro Venenwandfläche bei schwächerer Laserleistung erhöht sich die Behandlungszeit immens. Wie wichtig die Energie pro Venenwandfläche jedoch für den Erfolg der endovenösen Laserbehandlung ist, verdeutlicht eine Studie*. Mögliche Parameter, die Rekanalisation verursachen, wurden untersucht. Drei Monate nach der Behandlung waren 10% der behandelten Venen rekanalisiert (orange-farbene Punkte im Diagramm).

Die Energie pro Venenwandfläche betrug jeweils unter 12 J/cm². Verschlussene Venen sind als blaue Punkte dargestellt. Ein Zusammenhang zwischen Rekanalisation und

einem anderen Parameter konnte nicht festgestellt werden.

* Literaturverweis: „Nonocclusion and Early Reopening of the Great Saphenous Vein After Endovenous Laser Treatment Is Fluence Dependent.“ Thomas Proebstle et al., Dermatol Surg 2004 ; 30 :174-178



„In unseren Studien an den Universitätskliniken in Mainz und Heidelberg mit dem Diodenlaser von Dornier hat sich die endoluminale kontinuierliche Laserapplikation von 30 Watt als das Verfahren mit dem höchsten und bisher längstanhaltenden Saphenaverschluss herausgestellt.“

Prof. Dr. Proebstle, Heidelberg

LPS – Sicherheit für Anwender und Patient

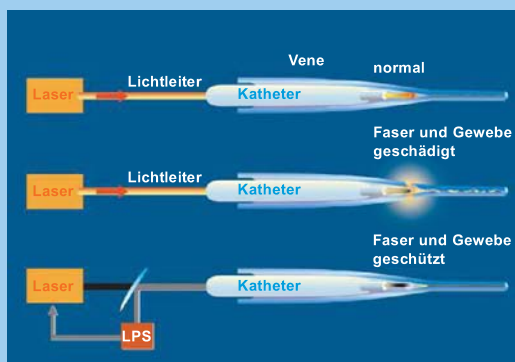


„Das LPS System der Dornier Diodenlaser macht die endoluminale Lasertherapie von Varizen für den Patienten sicherer bei jeder Laserleistung, da andernfalls eine

Hitzeschädigung der Faserspitze droht. Insbesondere bei der Einstellung höherer Laserleistungen zur Erreichung des maximalen Behandlungserfolges in vernünftiger

Behandlungszeit verwende ich immer das Dornier LPS System zur Schonung der Lichtleiterspitze und der Gefäßwand.“

Prof. Dr. Proebstle, Heidelberg

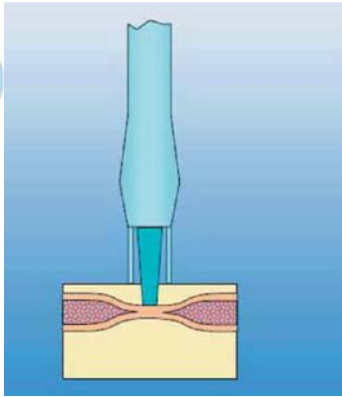


Der Lichtwellenleiter erreicht im Normalbetrieb optimale Ergebnisse in der Vene.

Sobald die Spitze des Lichtleiters karbonisiert ist, absorbiert sie Laserlicht und produziert Hitze. Dies kann zur Schädigung der Faser führen.

Der Lichtleiter ist karbonisiert. Da das LPS den Laser ausgeschaltet hat, entsteht keine Überhitzung.

Transkutane Behandlung vaskulärer Läsionen



Die Laserstrahlung der Dornier *MedTech* Diodenlaser mit einer Wellenlänge von 940 nm dringt im Vergleich zu den kurzen Wellenlängen tiefer unter die Hautoberfläche. Sie erreicht das gesamte Gefäßvolumen und koaguliert zuverlässig größere Gefäße bis ca. 1,5 mm Durchmesser. Die im Vergleich geringere Absorption im Melanin bei 940 nm schützt das umliegende Gewebe.

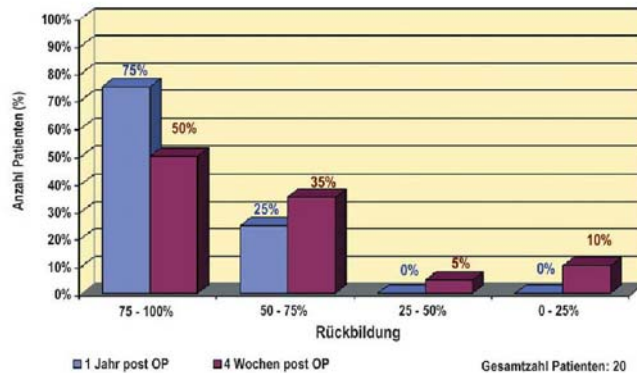
Für einen optimalen Therapieerfolg ist es notwendig, die Impulsdauer des Lasers der jeweiligen Zielstruktur anzupassen. Ein großes Gefäß oder ein Hämangiom erfordert für einen sicheren Verschluss/Koagulation eine lange Impulsdauer. Bei feinen Gefäßen wiederum muss die Impulsdauer reduziert werden, um das umliegende Gewebe nicht unnötig thermisch zu belasten. Sie lässt sich in 1 ms-Schritten von 10 - 200 ms einstellen.

Studien belegen die Effektivität der Methode

P. Kaudewitz, MD, W. Klövekorn MD, W. Rother PhD, Effective Treatment of Leg Vein Telangiectasia with a New 940 nm Diode Laser, *Dermatol Surg* 2001; 27:101-106

P. Kaudewitz, MD, W. Klövekorn, MD, W. Rother, PhD, Treatment of Leg Vein Telangiectases: 1-Year Results With a New 940 nm Diode Laser, *Dermatol Surg* 2002; 28:1031-1034

Rückbildung von Beinvenentelangiectasien nach Laserbehandlung mit dem Diodenlaser 940 nm



Indikationen Besenreiser – Teleangiectasien – Hämangiome – Rosacea

Teleangiectasien



vorher



nachher

Besenreiser



vorher

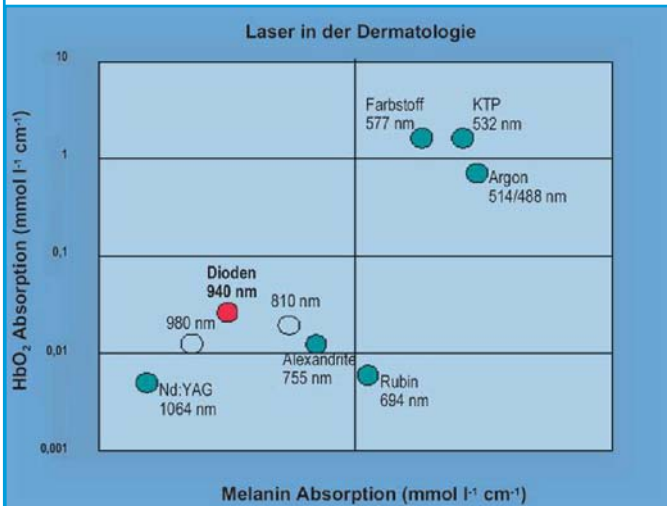


nach 4 Wochen



nach 12 Monaten

Tiefe Wirkung – sanft für die Haut



„Der Dornier Diodenlaser mit einer Wellenlänge von 940 nm ist für die Behandlung von vaskulären Läsionen, wie Angiome, Hämangiome, Spinnennävi, Couperose und vor allem Besenreiser der Laser der 1. Wahl. Das Ergebnis ist nach nur einer Behandlung für Patient und Arzt äußerst zufriedenstellend, der Erfolg schnell zu sehen. Ein weiterer Vorteil ist die präzise leichte Führung von Handstück und adaptierter Kühlung, die flexible lange Faser sowie die geringen Betriebskosten.“

Dr. Katharina Russe, Innsbruck

940 nm – Die optimale Wellenlänge

Die geringe Lichtstreuung und die geringere Absorption durch Melanin (3x weniger als 810 nm) lässt die 940 nm Strahlung bis zu 3 – 5 mm tief in die Haut eindringen und somit tiefer gelegene Gefäße besser erreichen. Die Behandlung von dunklerer Haut ist weniger problematisch. Das Risiko von epidermalen Hautschäden ist relativ gering.

Das kleine Maximum der HbO₂ Absorption nahe 940 nm ist maßgebend für eine gute, selektive Absorption in Blut (3x mehr als 810 und 1064 nm). Damit können Blutgefäße unterschiedlichen Durchmessers durch Schrumpfung ohne Perforation selektiv verschlossen werden.

Maßgeschneidertes Gerätekonzept – Parameter für einen optimalen Behandlungseffekt

Ideale Wellenlänge 940 nm

- ✦ Hohe Eindringtiefe in Haut und Blutgefäße
- ✦ geringe Nebenwirkungen

Hohe Laserimpulsleistung bis 120 W

- ✦ Bestrahlen mit adäquater Laserenergie zur Zerstörung der Gefäßwand
- ✦ Verwendung hoher Energiedichten auch bei sehr kurzen Pulszeiten für hohe Effektivität und Schmerzreduktion

Impulszeiten von 10 – 200 ms

- ✦ Impulsdauer kann optimal an den Gefäßdurchmesser angepaßt werden.
(kleine Gefäße = kurze Pulszeiten
große Gefäße = lange Pulszeiten)



Die Dornier Diodenlaser-Familie

	30 W cw	60 W cw	Pulsmodus		Endovenöse Laser- behandlung	Transkutane Anwendung	
			80 W	120 W		>0,5 mm Gefäße	<0,5 mm Gefäße
Medilas D LiteBeam+	+				+		
Medilas D MultiBeam	+	+	+		+	+	+
Medilas D FlexiPulse	+	+		+	+	++	++

++ Besonders schmerzarme und effektive transkutane Behandlung, durch hohe Leistung und daraus resultierenden kurzen Pulszeiten.

Vorteile der Dornier Diodenlaser

- ✦ Wellenlänge von 940 nm
- ✦ Leistungsstark
- ✦ Patentierter Faserschutz (LPS)
- ✦ Niedrige Betriebskosten
- ✦ Geringer Stromverbrauch
- ✦ Wartungsarm
- ✦ Geringer Platzbedarf
- ✦ Multifunktionalität



Als Pionier der Lasermedizin verfügt Dornier MedTech über 30 Jahre Erfahrung und Anwendungskompetenz in der Lasermedizin. In enger Zusammenarbeit mit Kliniken und universitären Einrichtungen entwickelte Dornier MedTech in den siebziger Jahren die endoskopische Anwendung des Nd:YAG Lasers. Die modernen Diodenlaser sind die neue Generation von Lasern mit zukunftsweisender Technologie.

Dornier verfügt weltweit über ein flächendeckendes Vertriebs- und Service-Netz. Dornier Lasersysteme sind weltweit tausendfach im Einsatz.



Dornier MedTech Europe GmbH
Argelsrieder Feld 7
82234 Wessling
Deutschland
Tel.: +49-8153-888 625
Fax: +49-8153-888 444

Dornier MedTech France SARL
156 rue des Castors
74330 Epagny
Frankreich
Tel.: +33-450-22 18 94
Fax: +33-450-24 24 63

Dornier MedTech Italia s.r.l.
Via Arrigo Cavaglieri N. 26
00173 Rom
Italien
Tel.: +39-06-72 35 289
Fax: +39-06-72 35 302

Dornier MedTech España
Pedro y Pons 9-11
Edificio Masters
08034 Barcelona
Spanien
Tel.: +34-93-203 9316
Fax: +34-93-205 3814

Dornier MedTech Europe GmbH
Moscow Representative Office
Uliza Mylnaya 3, office 21
119049 Moskau
Russland
Tel.: +7-495-230 29 64
Fax: +7-495-739 51 33

Technische Änderungen vorbehalten, Copyright Dornier MedTech Europe GmbH

