

# Reduzierte Parästhesien nach endovenöser Lasertherapie mit 1940nm im Vergleich zu 1470nm: Vorläufige Ergebnisse einer multizentrischen, randomisierten, prospektiven, kontrollierten Studie

Lina M. Würfel <sup>1</sup>, Dennis Braß <sup>1</sup>, Prof. Dr. med. Markus Stücker <sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Venenzentrum der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Katholisches Klinikum Bochum, Gudrunstraße 56, 47791 Bochum, Deutschland

## Hintergrund

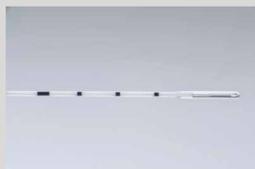
Die endovenöse thermische Ablation wird neben der Cross- und Saphenektomie als eine der Erstlinientherapien in der Behandlung von Vena saphena-Inuffizienzen angesehen[1].

## Ziel

Ziel dieser Studie ist es, die Ultraschallmorphologie und postoperative Komplikationen nach endovenöser thermischer Ablation der Saphena-Venen unter Verwendung von Lasern mit den Wellenlängen 1470nm und 1940nm zu vergleichen.

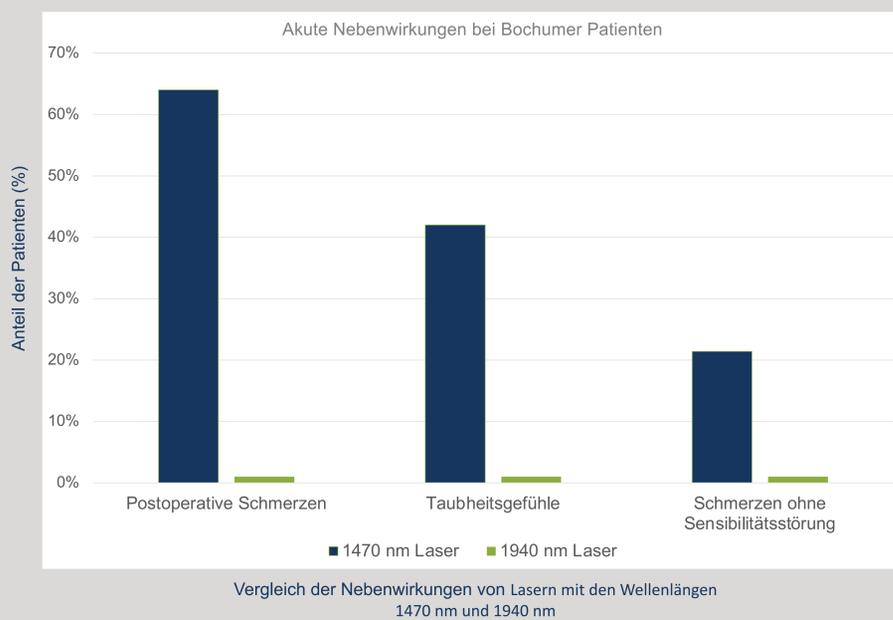
## Methodik

- Im März 2023 begann die multizentrische, randomisierte, prospektive, kontrollierte Studie bei Patienten, die mit 1470nm oder 1940nm Lasern behandelt wurden. Vorläufige Ergebnisse der Vorauswertung Bochumer Patienten werden in dieser Arbeit präsentiert.
- Einschlusskriterien** umfassten Patienten mit Varikose (mindestens CEAP-Klassifikation 2) und einer refluxiven Vena saphena magna (Hoch-Stadium II) mit einem Durchmesser von 5-20 mm, sowie einem Mindestalter von 18 Jahren. Alle Patienten mussten einer elektiven endovenösen Lasertherapie zugeführt werden.
- Ausschlusskriterien** umfassten einen torquierten Verlauf der zu behandelnden Vena saphena magna, Truncus-saphenus-Duplikationen und tiefe Veneninsuffizienzen.
- Primärer Endpunkt** war der Gefäßdurchmesser im Ultraschall, 3 cm und 15 cm distal der Leiste, nach 6 Monaten.
- Sekundäre Endpunkte** umfassten die Verschlussrate, Echogenität, postoperative Schmerzen (VAS-Skala), Hyperpigmentierungen, Parästhesien, Koagelbildung an den Fasern, Patientenzufriedenheit (VCSS), krankheitsspezifische Lebensqualität (AVVQ), Abwesenheitsdauer von der Arbeit sowie postoperative Komplikationen wie Blutergüsse, Ödeme und Thrombosen.



1940 nm radial Laser (Biolitec)

## Ergebnisse



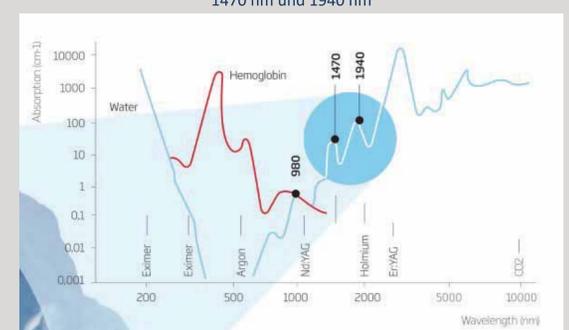
- In unserem Zentrum wurden bislang 20 Patienten in die Studie eingeschlossen. Davon erhielten 6 Patienten (30%) eine Behandlung mit dem 1940nm Laser, und 14 Patienten (70%) mit dem 1470nm Laser.
- Hyperpigmentierungen** traten bei keinem der Patienten auf, mit Ausnahme von jeweils zwei Patienten aus beiden Gruppen, bei denen die Hyperpigmentierungen auf ein Erysipel zurückzuführen waren, welches unabhängig vom operativen Eingriff auftrat.
- Postoperative Schmerzen** wurden ausschließlich in der 1470nm Gruppe gemeldet: 9 Patienten (64%) klagten über Schmerzen, die 3 bis 8 Tage andauerten. In der 1940nm Gruppe berichtete kein Patient über Schmerzen.
- In der 1470nm Gruppe berichteten 6 Patienten (42%) von **Taubheitsgefühlen**, und 3 Patienten (21,4%) von **Schmerzen ohne Sensibilitätsstörungen**. In der 1940nm Gruppe traten weder Brennen, Taubheitsgefühle noch Schmerzen ohne Sensibilitätsstörungen auf.
- Die Effektivität (Venenerschluss) lag in beiden Gruppen bei 100%.

## Diskussion und Fazit

- Die vorläufigen Ergebnisse unserer Studie zeigten, dass

- ✓ die Behandlung mit dem 1940nm Laser insgesamt weniger Nebenwirkungen verursacht, insbesondere keine Parästhesien - dies deutet auf ein günstigeres Nebenwirkungsprofil im Vergleich zum 1470nm Laser hin.
- ✓ Beide Lasertypen zeigten ähnliche Therapieerfolgsraten, da kein Therapieversagen festgestellt wurde.
- ✓ Der 1940nm Laser scheint aufgrund seiner spezifischen Wellenlänge eine schonendere thermische Ablation zu ermöglichen, was zu einer Reduktion von postoperativen Komplikationen wie Parästhesien führen könnte.

Wellenlängen und Absorptionsmaxima bei Lasern mit 1470 nm und 1940 nm



## Kontakt

Prof. Dr. med. Markus Stücker  
Venenzentrum, St. Maria-Hilf Krankenhaus  
markus.stuecker@klinikum-bochum.de