HNO

Minimal-invasive Lasertherapie in der HNO-Chirurgie

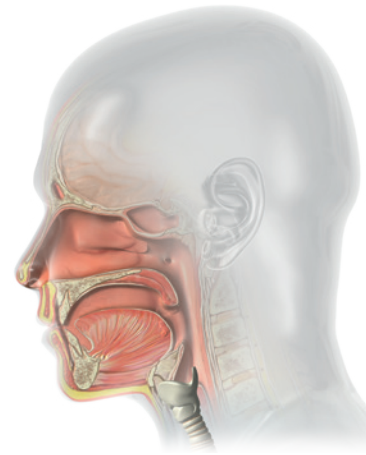
- Präzise
- Exzellente Blutstillung
- Vielseitig einsetzbar

Lasertherapien in der ambulanten HNO-Chirurgie

Die biolitec®-Diodenlasersysteme zeichnen sich durch ein kompaktes, wartungsfreies Design für eine effektive und sichere Verwendung in der HNO-Chirurgie aus. Die anspruchsvollen Systeme wurden auch für die verschiedenen Anwendungen in der HNO-Chirurgie entwickelt und bieten eine große Auswahl an Möglichkeiten für die minimal-invasive Lasertherapie bei Erkrankungen an Ohr, Nase, Hals und Larynx. Ob im Operationssaal, im ambulanten OP-Zentrum oder in der privaten HNO-Praxis, der Einsatz der biolitec®-Diodenlasersysteme erweitert das Spektrum der Anwender deutlich.

Effektiv, präzise, minimal-invasiv und mit intelligenten Lösungen in folgenden Bereichen:

- Endonasale Chirurgie
- Oropharynx
- Otologie
- Larynx
- Dacryo Cystorhinostomie (DCR)
- Vaskuläre Läsionen
- Pädiatrie



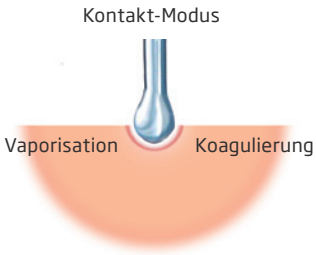
Signifikant bessere Blutstillung (Hämostase)

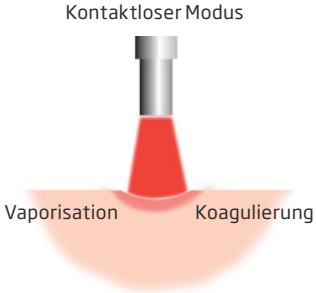
Die Wellenlängen 1470 nm / 980 nm gewährleisten eine hohe Absorption in Wasser und Hämoglobin. Die thermische Eindringtiefe ist deutlich geringer als beispielsweise beim Nd:YAG Laser. Diese Effekte ermöglichen die Durchführung von sicheren und präzisen Laseranwendungen in der Nähe empfindlicher und enger Strukturen bei gleichzeitigem thermischen Schutz des umgebenden Gewebes. Verglichen mit dem CO_2-Laser bieten diese speziellen Wellenlängen eine erheblich bessere Blutstillung und verhindern größere Blutungen während der Operationen, selbst in hämorrhagischen Strukturen wie zum Beispiel Nasalpolypen und Hämangiomen.

Mit dem biolitec®-Lasersystem können Exzisionen, Inzisionen und Vaporisationen an hyperplastischem und tumorösem Gewebe effektiv und nahezu ohne Nebenwirkungen durchgeführt werden.

Vorteile

- Mikrochirurgische Präzision
- Taktile Rückmeldung von der Laserfaser
- Minimale Blutung, optimal für einen ausgezeichneten in situ-Überblick während der Operation
- Geringe postoperative Maßnahmen
- Kurze Rehabilitationszeit für den Patienten





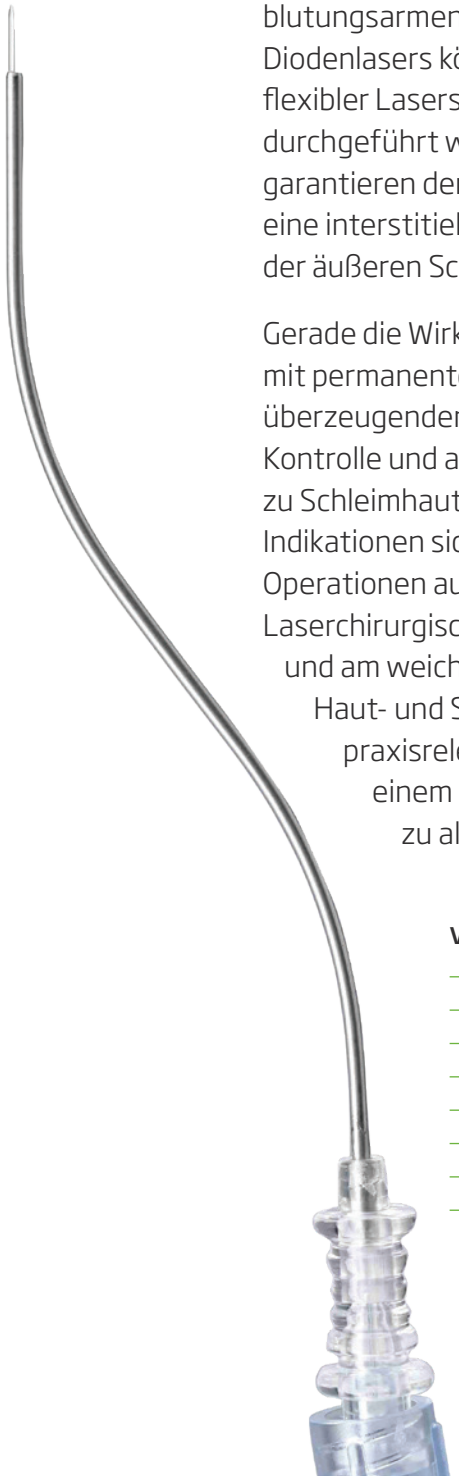
Anwendungen

- Conchotomie (Reduktion der Nasenmuschelhyperplasie)
- Resektion Septumsporn, Septumdeformation
- Epistaxis, Morbus Osler
- Parazentese
- Öffnung der Eustachischen Röhre
- Innenohrchirurgie
- Synechien, Stenosen in Endonasal-Strukturen
- Concha Bullosa
- Nasennebenhöhlenchirurgie
- Nasenpolypen
- Zysten
- Tonsillotomie
- Lasergestützte Uvulopalatoplastik (LAUP)
- Partielle Glossektomie
- Tumorvaporisation

Ambulante Anwendungen

Endonasale Chirurgie

Endonasale laserchirurgische ambulante Eingriffe in der privaten Praxis oder Praxisklinik haben sich in den letzten 15 Jahren als chirurgische Operationsmethode etabliert und durchgesetzt. Gerade die ambulanten Eingriffe bei der Behandlung von Hyperplasien der Nasenmuschel (Conchotomie), oftmals in Verbindung mit der gleichzeitigen chirurgischen Behandlung von Septumspornen und -deformationen, haben sich zu einer Domäne der Diodenlaser entwickelt. Vorteil: Die äußerst blutungsarmen Eingriffe aufgrund des exzellenten Koagulationsverhaltens des Diodenlasers können mit geringem zeitlichen Aufwand elegant unter Einsatz flexibler Lasersonden in Lokalanästhesie direkt im Eingriffsraum der Praxisklinik durchgeführt werden. Die Lasersonden mit konischem Zulauf am distalen Ende garantieren den minimal-invasiven atraumatischen Zugang zur Nasenmuschel für eine interstitielle Vaporisation / Schrumpfung des Gewebes bei komplettem Erhalt der äußeren Schleimhaut.



Gerade die Wirkungsweise der Laser-Wellenlänge von 1470 nm bei Patienten mit permanentem Nasenbluten (Epistaxis) bietet Operateur und Patient einen überzeugenden Behandlungskomfort. Die Operationen werden unter Mikroskop-Kontrolle und additiv endoskopisch durchgeführt. Aufgrund der starken Neigung zu Schleimhautblutungen ist der konventionelle chirurgische Eingriff bei diesen Indikationen sicher eine Herausforderung. Die eingeschränkte Sicht während Operationen aufgrund der Blutungen führt oft zu einer unpräzisen Arbeit. Laserchirurgische Eingriffe mit dem Diodenlaser am Trommelfell (Paranzentese) und am weichen Gaumen (LAUP) sowie auch die laserchirurgische Abtragung von Haut- und Schleimhautneoplasien gehören mittlerweile zum Standardprogramm praxisrelevanter laserchirurgischer Eingriffe. Laserfasern der biolitec® mit einem Kerndurchmesser von >400 µm garantieren einen optimalen Zugang zu allen Nasenbereichen.

Vorteile

- Mikrochirurgische Präzision
- Geringere postoperative Schwellungen des Gewebes
- Blutungsarme Operation
- Klare Sicht auf das Operationsfeld
- Minimale operative Nebeneffekte
- Ambulante Behandlung mit lokaler Anästhesie möglich
- Kurze Rehabilitationszeit
- Optimale Schonung des umliegenden Schleimhautgewebes

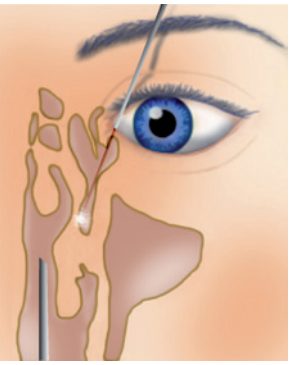
Oropharynx

Einer der am weitesten verbreiteten laserchirurgischen Eingriffe im Bereich des Oropharynx ist die Lasertonsillotomie bei Kindern zwischen 2 und 6 Jahren (Stichwort: Kissing Tonsils). Für die symptomatische Tonsillenhyperplasie bei Kindern ist die LTT eine sanfte Alternative zur Tonsillektomie und zudem mit einem sehr geringen Risiko verbunden. Das Risiko des Auftretens postoperativer Blutungen ist absolut minimiert. Der reduzierte postoperative Schmerz dank der minimalen Eingriffsweise des Lasers durch eine ambulante Behandlung in Vollnarkose, eine kürzere Heilungsphase und der Umstand, dass das Mandelgrundgewebe nicht involviert ist, sind erhebliche Vorteile der Lasertonsillotomie. Schnarchern wird die lasergestützte Uvulo Palatoplastik (LAUP) mittelfristig helfen. Aufgrund des idealen Zusammenspiels von Laser und Gewebe können Tumoren und Dysplasien blutungsarm entfernt werden, ohne dass das umgebende Gewebe betroffen ist.

Vorteile

- Ambulante Operationen
- Minimal-invasive und blutungsarme Methode
- Kurze Rehabilitationszeit mit verringerten postoperativen Schmerzen

Dacryocystorhinostomie (DCR)



Eine Behinderung des Tränenabflusses durch eine Blockade des Tränenkanals ist oftmals vor allem unter älteren Patienten weit verbreitet. Die traditionelle Behandlungsmethode ist ein schwieriger und aufwendiger chirurgischer Eingriff zur externen Öffnung des Tränenkanals, der mit Nebenwirkungen verbunden ist wie starker postoperativer Blutungsneigung und Narbenbildung. Die biolitec® hat ein Verfahren entwickelt, das die Wiederherstellung beziehungsweise Wiederöffnung des Tränenkanals zu einem sicheren ambulanten minimal-invasiven Eingriff macht. Die dünne Kanüle mit einer atraumatischen Spitze führt eine flexible, äußerst dünne Lasersonde (360 µm) in den Tränenkanal ein, und durch gezielt abgegebene Laserimpulse verläuft der Eingriff elegant und blutungsarm, um den erforderlichen Abfluss der Tränenflüssigkeit wiederherzustellen. Der Lasereingriff kann unter Lokalanästhesie durchgeführt werden.

Vorteile

- Atraumatisches Verfahren
- Begrenzte Komplikationen und Nebenwirkungen
- Lokale Narkose
- Keine postoperativen Blutungen oder Ödembildung
- Keine Infektionen
- Keine Narben

Klinische Anwendungen

Otologie

Im Bereich der Otologie erweitern die innovativen LEONARDO® Diodenlasersysteme von biolitec® das Spektrum der minimal-invasiven Behandlungsmöglichkeiten. Bei der PARAZENTESE greift man auf den Diodenlaser in Kombination mit einer flexiblen dünnen Lasersonde zurück, um minimal-invasiv und blutungsarm das Trommelfell mit einem einzigen Laserimpuls zu öffnen. Das entstehende kleine kreisrunde Loch im Trommelfell hat den Vorteil gegenüber der konventionellen Parazentese, dass es etwa drei Wochen offen bleibt. Flüssigkeiten können besser abfließen. Dadurch wird der Heilungsprozess nach einer Entzündung im Vergleich zur herkömmlichen chirurgischen Behandlungsmethode beschleunigt.

Auch leidet eine große Zahl von Patienten an OTOSKLEROSE im Mittelohr. Die innovative LEONARDO®-Technik mit ihren flexiblen und lediglich 200 Mikrometer dünnen Fasern bietet HNO-Chirurgen und Otologen minimal-invasive Behandlungsmöglichkeiten sowohl für die Laser-STAPEDEKTOMIE (Einzelpuls-Laserschuss zur Perforation der Fußplatte) als auch für die Laser-STAPEDOTOMIE (kreisförmige Öffnung der Steigbügel-Fußplatte zur anschließenden Aufnahme spezieller Prothesen). Im Vergleich zum CO_2-Laser hat das Kontaktverfahren mittels Diodenlaser den Vorteil, dass das Risiko der ungewollten thermischen Schädigung sensibler Bereiche der komplexen Mittelohrstruktur deutlich minimiert wird.

Larynx

Bei operativen Behandlungen im Bereich der Larynx ist es das oberste Gebot, signifikante Narbenbildungen als auch unerwünschte Verluste gesunden Gewebes zu verhindern. Dies könnte zum Beispiel die phonetischen Funktionen stark beeinflussen. Hier kommt der biolitec®-Diodenlaser im gepulsten Modus zum Einsatz. Auf diese Weise können selbst bei sensiblen Strukturen die thermischen Eindringtiefen erheblich reduziert und die Gewebevaporisation und Geweberesektion punktgenau und kontrolliert ausgeführt werden, wobei das umgebende gesunde Gewebe optimal geschützt ist.

Pädiatrie

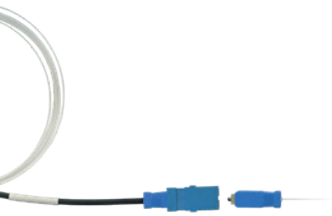
Bei kinderchirurgischen Eingriffen sind oft sehr schmale und empfindliche Strukturen betroffen. Das biolitec®-Lasersystem hat wesentliche Vorteile. Mit flexiblen, dünnen Lasersonden können mittels Mikroendoskop auch kindliche Strukturen einfach und präzise behandelt werden. Die Behandlung der oft diagnostizierten, chronischen Papilloma zum Beispiel wird zu einer blutungsarmen und schmerzfreien Operation bei signifikanter Reduzierung der postoperativen Maßnahmen.

LEONARDO®

Modell	**LEONARDO® Mini Dual**	**LEONARDO® DUAL 45**
REF	SL980+1470nm16W	SL980 + 1470 nm 45 W
Wellenlänge	980 nm und 1470 nm	980 nm und 1470 nm
Leistung	11 W (980 nm) / 5 W (1470 nm)	max. 45 Watt (1470 nm / 15 Watt + 980 nm / 30 Watt) separat einstellbar
Faserdurchmesser	≥ 360 µm	≥ 360 µm
Zielstrahl	635 nm, max. 4 mW	532 nm und 635 nm, grün 1 mW, rot 4 mW, vom Benutzer gesteuerte Intensität
Behandlungsmodus	CW, Pulse Mode (optional)	CW, Pulse Mode, ELVeS® Signal, ELVeS® Segment, Derma Mode
Impulslänge / - pause	0.01 – 60 Sek. / 0.01 – 60 Sek.	0.01 – 60 Sek. / 0.01 – 60 Sek.
Energieversorgung	110 – 240 VAC, 50 – 60 Hz (7.2 VDC @ 36 W)	110 – 240 VAC, 50 / 60 Hz, 450 VA
Batterien	Li-ion Batterien	–
Abmessungen (H × B × T)	6 cm × 9 cm × 21.5 cm	ca. 28 cm × 37 cm × 9 cm
Gewicht	900 g	ca. 8.5 kg

Alle Lasersets komplett mit 3 Schutzbrillen, Fußschalter, Interlock-Stecker, Stromkabel und Bedienungsanleitung im Tragekoffer.

Fasern



Fibers

REF	Produkt	VE*	Länge [m]	OD ø [mm]
503200755	ENT Fiber CS, IC	5	2.5	0.96
503200800	ENT Fiber RE USE, IC	5	2.5	0.95
503201921	Reusable Bare Fiber 600 µm, Flat Tip, IC (10 x 1 h)	5	3	0.95
503201919	Reusable Bare Fiber 600 µm, Flat Tip, IC (10 x 12 h)	5	3	0.95
503200740	Bare Fiber 600µm, Flat Tip, IC	10	2.6	0.96
505200920	Bare Fiber Tip 600 µm	10	0.165	0.96
503200390	Coupling Fiber 400 µm	1	3	–

Fibers / Otology

503200765	ENT-24-DL-CB, IC	5	2.6	0.56

Kits

503300625	DCR Procedure Kit, IC	5	2.6	2.0

Handstücke und Instrumente

REF	Single Use Product	VE*	ID
400100300	Laser surgical handpiece 9 cm with suction channel REF S165	25	1.1
400100310	Laser surgical handpiece Larynx 20 cm with suction channel REF S165	25	1.1
	Reusable Product		
AB1326-1	Offset – Rigid 10 cm, 16 ga REF 9132	1	1.1
AB1321-1	Curved – Rigid 11 cm, 16 ga REF 9123	1	1.1
AB1319-1	Straight – Rigid 11 cm for 600 – 800 u Fibers REF 9113	1	1.1
AB1481-1	Straight – Rigid 5 cm, 16 ga REF 912	1	1.1

Zubehör

400100115	Medi Strip 0,7 / 1.2 BF 600 µm, autoclavable	1
400100130	Ceramic Fiber Cleaver	1
LA7209	Laser safety goggle LEONARDO DUAL	1
AB1323	Fiber Stripping Tool	1

* Verpackungseinheit

Kontaktieren Sie uns,

um eine komplett neue Welt minimal-invasiver Lasertherapien kennenzulernen

biolitec® worldwide

biolitec AG
Vienna, Austria
phone: +43 1 3619 909 50
info@biolitec.de
www.biolitec.com

biolitec biomedical technology GmbH
Jena, Germany
Phone: +49 3641 519 53 0

biolitec Schweiz GmbH
Wollerau, Switzerland
Phone: +41 55 555 30 20

biolitec Italia SRL
Milano, Italy
Phone: +39 02 8423 0633

biolitec Tıbbi Cihazları Ltd. Şti.
Istanbul, Turkey
Phone: +90 216 574 7456

OOO biolitec Spb
Saint-Petersburg, Russia
Phone: +7 812 4493752

biolitec FZ LLC
Dubai, UAE
Phone: +971 44 29 85 92

biolitec laser science and technology Shanghai Ltd.
Shanghai, China
Phone: +86 21 6308 8856

biolitec Sdn. Bhd.
Selangor, Malaysia
Phone: +60 3 5569 7158

biolitec India Private Ltd.
Bangalore, India
Phone: +91 265 3201106

PT. Biolitec
Tangerang, Indonesia
Phone: +62 21 537 2994

biolitec Korea Ltd.
Seoul, Republic of Korea
Phone: +82 2 701 4707

Equipos Laser de Uso Medico y Fibra Optica SA de CV
México City, Mexico
Phone: +52 155 55 731800

biolitec BCIE LTDA
São Paulo, Brazil
Phone: +55 11 2093 8602

CeramOptec GmbH
Bonn, Germany
Phone: +49 228 979670

Ceram Optec SIA
Riga, Latvia
Phone: +371 653 25 994

All fibers are free of latex and DEHP. Our fibers are single use products (unless otherwise indicated) delivered sterile for immediate use.

Imprint
biolitec AG
Untere Viaduktgasse 6/9
A-1030 Wien
Phone: +43 1 3619 909 50
www.biolitec.com

© biolitec®, ENT Physician Brochure DE, 410600000, Rev. B.02112022