

V E N E N

Behandlung

Bei Venenleiden handelt es sich um eine chronische Erkrankung, die unbehandelt stetig fortschreitet und zu Komplikationen führen kann, unter denen die Betroffenen dann ein Leben lang leiden müssen. Je früher eine Behandlung einsetzt, desto besser sind die Heilungschancen und kosmetisch schöner die Ergebnisse.

Jeder Patient ist anders, weshalb wir für jeden Patienten ein individuelles Behandlungsprogramm zusammen stellen. Eine Kombination unterschiedlicher Methoden bringt häufig die schönsten und langfristig erfolgreichsten Resultate. Grundsätzlich versuchen wir bei jedem Patienten ambulante Behandlungen in Lokalanästhesie durchzuführen, so dass der Patient bereits kurze Zeit später wieder seinen üblichen Alltagsverrichtungen nachgehen kann. Dank neuester innovativer Methoden erfolgt die Behandlung erkrankter Venen heutzutage schmerzfrei, unproblematisch und schnell.

KOMPRESSION

Unter Kompressionsbehandlung wird eine Therapie verstanden, die mittels Verbänden oder einem Strumpf Druck von aussen auf das Bein ausübt. Dieser wirkt bis in die tiefen Gewebeschichten und führt dazu, dass sich die krankhaft erweiterten Venen verengen. Die funktionslosen, nicht mehr schliessenden Venenklappen werden hierdurch derart aufeinander gepresst, dass sie ihre Ventilfunktion wieder erfüllen können. Als Folge erhöht sich die Strömungsgeschwindigkeit des venösen Blutes, der Rückfluss wird normalisiert und die Stauung lässt nach. Nun können die eingelagerten Gewebeflüssigkeiten und Entzündungsstoffe wieder abtransportiert werden. Schwellungen (Ödeme) und Entzündungen bilden sich zurück, "offene Beine" beginnen abzuheilen.

Die Kompressionstherapie empfiehlt sich besonders

- nach einer Venenoperation, um Blutergüsse zu vermeiden und das Ergebnis zu sichern
- nach einer Verödungstherapie, um eine optimale Verklebung der Venen zu erreichen
- bei einer Venenentzündung oder -thrombose zur Behandlung der Schwellung und Stauung
- zur Entstauungsbehandlung des Beines
- bei allen fortgeschrittenen Venenleiden, die mit starken Hautveränderungen wie z.B. Verhärtung oder "offenem Bein" einhergehen

Die Kompressionstherapie wirkt dann besonders gut, wenn sich der Patient viel bewegt. Er aktiviert hiermit die Beinmuskulatur, die den venösen Abstrom aus dem Bein verstärkt und die aufgequollene Gewebe gegen den Strumpf oder Verband ausmassiert.

VERBAND ODER STRUMPF?

Jeder Patient benötigt eine ganz individuell auf ihn zugeschnittene Kompression, die sich nach seinen Beschwerden, Bedürfnissen und der Art seiner Venenerkrankung richtet.

Der Verband wird vor allem dann eingesetzt, wenn die Kompressionstherapie auf einen kürzeren Zeitraum befristet ist, wie z.B. zu Beginn einer Entstauungsbehandlung, nach Operationen etc.

Der Strumpf hingegen eignet sich eher für längerfristige Behandlungen z.B. nach Thrombosen in den tiefen Venen. Er ist die elegantere Variante, da das lästige Wickeln entfällt.

Verbände korrekt wickeln

Verbände bestehen aus den unterschiedlichsten Materialien wie Zinkleim, Pflaster und anderen elastischen Wickelgeweben. Man unterscheidet Wechsel- und Dauerverbände. Bei Wechselverbänden kommen vor allem elastische Binden zum Einsatz. Sie werden abends entfernt und am Morgen neu angelegt. Dauerverbände basieren auf elastischen Klebmaterialien, die Tag und Nacht an den Beinen verbleiben und nur in 2- bis 4-tägigen Abständen gewechselt werden.

Eine optimale Wirkung erreicht der Verband nur dann, wenn das richtige Binde-material für die Situation beim Patienten gewählt und eine gute Wickeltechnik angewandt wurde. Legen Sie Ihren Verband am besten morgens noch im Bett an. Zu diesem Zeitpunkt sind die Beine noch nicht geschwollen und unbelastet.

Beginnen Sie mit dem Wickeln an der Fussinnenseite (a), wickeln Sie um die Ferse nach innen (b), dann über den Vorfuss einmal herum (c), zurück zur Ferse (d), dann Tour um Tour nach oben (e, f). Unterhalb des Knies beenden Sie den Verband mit einer Rund- und Achtertour (g).

Es existiert eine Vielzahl verschiedenster Techniken, wie ein Verband angelegt werden sollte. Welche Methode verwendet wird, spielt keine Rolle.

Grundsätzlich wird vom Fuss in Richtung Leiste verbunden. Wichtig ist es, die Beine so zu wickeln, dass ein gleichmässiger Druck erreicht wird, der die Funktion der Venen verbessert. Als Material eignen sich Kurzugbinden von 8-10cm Breite.

Wickeltechnik Dr. Sigg

Eine Technik, die leicht zu erlernen ist, wurde vom Schweizer Arzt Dr. Sigg beschrieben:

Beginnen Sie den Verband an der Fussinnenseite auf dem Fussrücken und rollen Sie die Binde dann um den Fuss.

Anschliessend verläuft die Bidentour um die Ferse, dann zurück zum Fuss und von dort über den Knöchel.

Ganz besonders wichtig ist es, den Fuss beim Wickeln im rechten Winkel zu halten, weil sonst unnötige Falten und Schnürfurchen entstehen. Achten Sie darauf, dass keine ausgesparten Stellen verbleiben.

Ab der Ferse verläuft die Binde in dachziegelartiger Überlappung bis unterhalb des Knies, wo sie mit Hilfe von Klammern oder Pflaster befestigt wird.

Für einen optimalen Halt sorgt eine zweite Binde, die in entgegengesetzter Richtung – also von innen nach aussen – gewickelt wird.

Muss der Verband bis zur Leiste reichen, so führen die Bidentouren dachziegel-förmig bis dorthin weiter.

Sobald die Verbände angelegt sind, müssen Sie sich in diesen möglichst viel bewegen. Nur auf diese Weise entfalten sie ihre vollständige Wirkung.

Häufigste Wickelfehler

Lassen Sie sich beim Wickeln der ersten Verbände von einem Arzt oder anderen Fachperson anleiten, um eine falsche Technik zu vermeiden.

Die häufigsten Fehler sind:

- Faltenbildung
- zu lockeres Anlegen
- ungleicher Druck

Dies kann zu Schnürfurchen, lokalen Stauungen und Schmerzen führen.

Entscheidend ist das gleichmässige Anmodellieren der Binde am Gewebe. Ebenso kann vorkommen, dass ein Verband zu fest gewickelt wird. Der Patient fühlt sich beim Gehen dann meist behindert, sein Bein wird taub, kalt, müde und der Vorfuss verfärbt sich blau. In diesen Fällen muss der Verband sofort abgenommen und erneuert werden. Ein richtig angelegter Verband wird als angenehmer Halt empfunden. Er erleichtert das Gehen, die Schmerzen lassen rasch nach und der Fuss bleibt rosig warm.

Kompressionsstrumpf

Lernen Sie mit Ihrem Kompressionstrumpf zu leben. Ein konsequentes Tragen vorausgesetzt verhindert er zuverlässig alle Folgen und Komplikationen der chronischen Venenkrankheit. Der "Gummi-" oder besser Kompressionstrumpf ist eine einfache und elegante Methode, eine gleichbleibende Druckwirkung auf das Bein auszuüben. Das mühsame Wickeln der Verbände entfällt. Oftmals wird er vorbeugend und zur Linderung leichter Symptome wie Beinmüdigkeit und -schwellung von Personengruppen getragen, die überwiegend stehend oder sitzend arbeiten wie etwa Coiffeure, Verkäuferinnen oder Sekretärinnen.

Waren die Strümpfe vor einigen Jahren noch plump und dick, so werden heutzutage modernste Gewebe wie Mikrofaser und dünne Baumwollgemische verarbeitet, die neben der gewünschten Kompressionswirkung für einen optimalen Tragekomfort auf der Haut sorgen. Neben verschiedensten Modellen, die von der Kompressionssocke bis hin zur Strumpfhose reichen, sind auch die unterschiedlichsten Farbvarianten erhältlich. Sie unterscheiden sich heutzutage kaum von normalen Nylonstrumpfhosen oder modischen Leggings, wie es z.B. Modelle der Firma SIGVARIS zeigt.

Kompressionstrümpfe sind in vier Klassen erhältlich, die sich durch die Stärke ihres Druckes auf das Bein unterscheiden. Voraussetzung für eine optimale Wirkung ist jedoch ein perfekter Sitz am Bein. Daher sollte ein medizinischer Kompressionstrumpf immer und grundsätzlich am entstaunten, schlanken Bein – am besten frühmorgens – angemessen werden.

Das Anziehen eines Kompressionsstrumpfes ist nicht ganz einfach. Ihr Arzt oder die Helferin wird Ihnen erklären, worauf es ankommt. Benutzen Sie Handschuhe (feste Küchenhandschuhe sind am besten) und die mitgelieferte Anziehilfe. Auf diese Weise gleitet der Strumpf über den Fuss und das Bein, ohne dass die Gefahr besteht, dass Sie mit Ihren Fingernägeln ein Loch hineinreissen. Sind Sie mit dem Anziehen fertig, so ziehen Sie die letzten Falten glatt und überprüfen Sie den Sitz. Der Strumpf sitzt dann optimal, wenn sich das Maschenmuster gleichmässig verteilt. Ein Strumpf will auch gepflegt sein. Es ist vorteilhaft, sich ein zweites Paar zu besorgen, um sie

täglich, mindestens aber jeden 2.Tag waschen zu können. Sonst setzen sich Gerüche und Stoffwechselschlacken in den elastischen Fasern fest. Benutzen Sie für die Reinigung ein Feinwaschmittel und waschen Sie mit der Hand oder im Schonwaschgang der Waschmaschine bei höchstens 30 Grad. Anschliessend sollten die Stümpfe langsam an der Luft trocknen. Vorsicht: Ein Wäschetrockner/Tumbler oder das Trocknen auf der Heizung kann das Gewebe zerstören.

VERÖDUNG

Das Veröden der Krampfadern, Sklerosierungstherapie genannt, nimmt einen grossen Stellenwert bei der Behandlung von Venenleiden ein. Es handelt sich um ein preiswertes, leicht durchzuführendes Verfahren, das ambulant anwendbar ist und kaum Nebenwirkungen beinhaltet. Das Prinzip ist einfach: In die Krampfader wird ein Verödungsmittel gespritzt, das zu einer Entzündungsreaktion an den Venenwänden führt. Hierdurch verkleben die Venenwände miteinander. Dieser Prozess wird nach 1-2 Wochen stabil, ist aber erst nach 3 Monaten vollständig abgeschlossen. Der Körper baut über Monate hinweg diese Venen ab – sie verschwinden. Die Sklerosierungstherapie bietet sich vor allem für Besenreiser an, ist aber genauso für Netzkrampfadern geeignet. In Einzelfällen können sogar die grossen Venenstämme (Rosenvene) und ihre Seitenäste "gespritzt" werden, wenn dem Patienten keine Operation zugemutet werden kann, oder er diese ablehnt.

Die Nebenwirkungen sind gering: Neben einer sehr seltenen allergischen Reaktion auf das Verödungsmittel kann sich die Haut im Bereich der gespritzten Venen leicht verfärben. Am Oberschenkel ist eine optimale Kompression nicht immer möglich, so dass gestocktes Blut in den gespritzten Venenabschnitten verbleiben kann. In diesen Fällen ist es manchmal notwendig, dieses auszudrücken, um unnötige lokale Beschwerden und das Risiko einer Hautverfärbung zu vermeiden. In seltenen Fällen ist es auch einmal möglich, dass sich "gespritzte Venen" nach Jahren wieder öffnen und erneut Beschwerden verursachen. Dann kann problemlos eine zweite oder dritte Sklerosierung durchgeführt werden.

Die Schaumverödung

Die Schaumverödung ist eine ganz neue Methode, die wesentlich effizienter ist als alle bisherigen Spritzentechniken. Hierbei wird anstatt einer Flüssigkeit ein speziell präparierter Schaum in die Venen hineingespritzt. Der verklebende Effekt ist wesentlich stärker als bei allen bisherigen Methoden. Die Schaumverödung benötigt keinen Strumpf zur Nachbehandlung, ist fast schmerzfrei und zur Zeit das beste Verfahren bei der Verödungsbehandlung.

Die Bioverödung

Bei grösseren Venen können natürliche Substanzen wie Kochsalz und Zuckerlösungen eingesetzt werden. Diese führen ebenfalls wie andere gängige Verödungsmittel zu einer Entzündung der Venenwand und einem Verklebungseffekt. Die Bio-Verödung setzen wir bei der Behandlung grösserer Seitenäste ein.

Die High Tech-Verödung

Ein ultramodernes Verfahren ermöglicht es, grössere tiefer liegende Venen ohne die Gefahr von Nebenwirkungen zu veröden. Hierbei werden diese unter Ultraschallkontrolle punktiert, bevor entweder die Bioverödung oder Schaummethode durchgeführt wird. Während grössere Venen bisher blind behandelt werden mussten, ist nun eine optimale Kontrolle durch den Einsatz moderner Ultraschallverfahren möglich. Die Resultate sind dadurch exzellent.

LASERTHERAPIE

Der Begriff Laser ist die Abkürzung für die englische Bezeichnung Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Hierunter wird stark gebündeltes Licht verstanden, das je nach Lasermedium eine bestimmte Wellenlänge hoher Energie aufweist. Das Medium kann zum Beispiel Gas sein wie Argon, Kohlendioxid (CO₂), ein Kristall wie Rubin oder ein elektrisches Medium wie Dioden. Je nach Behandlungsziel wird ein ganz spezieller Laser mit einer genau gewählten Wellenlänge benötigt, der dann meistens nur ein Problem behandeln kann. Zum Beispiel braucht die dauerhafte Haarentfernung ein anderes Gerät wie die Behandlung von Blutgefässen am Bein oder Couperose im Gesicht.

Laserenergie ist eine schonende und zugleich effektive Behandlungsmethode. Die moderne Entwicklung der Technik hat heutzutage Lasergeräte geschaffen, die äusserst wirksam sind, ohne nennenswerte Nebenwirkungen zu verursachen. Gefürchtete Komplikationen wie Verbrennungen oder Narben gehören bei fast allen modernen Geräten der Vergangenheit an. Als laserähnliche Geräte werden sogenannte "gepulste Blitzlampen" verstanden, auch hierbei wird eine hochenergetische Lichtenergie erzeugt. Allerdings handelt es sich bei diesen Geräten nicht um das Bereitstellen einer einzigen ganz bestimmten Wellenlänge, sondern um ein ganzes Wellenspektrum.

Grosse Krampfadern

Die ELVeS™ (Endo Laser Vein System) Technologie erlaubt es, (ganz) grosse Krampfadern am Bein minimal-invasiv und ambulant, in örtlicher Betäubung ohne Narkose zu behandeln mit exzellenten, narbenlosen, ästhetischen Resultaten. Direkt nach dem Eingriff darf der Patient nach Hause gehen und kann am nächsten Tag wieder arbeiten. Eigene Modifikationen der endoluminalen ELVeS™ Methode erlauben es, schon am nächsten Tag die Verbände zu entfernen, die es direkt nach dem Eingriff benötigt. Das Tragen von Kompressionsstrümpfen entfällt. Eine weitere Behandlung ist nicht notwendig.

Kleine Krampfadern

Kleine Krampfadern (Besenreiser) werden bei uns grundsätzlich mit der Schaumverödung behandelt, nur in speziellen Fällen wird Laserlicht eingesetzt. Im Gegensatz zur endoluminalen Laserbehandlung (ELVeS) wird bei der Behandlung von Besenreisern das Laserlicht nicht von innen, sondern von aussen auf die Haut abgegeben. Neue Lasersysteme wie die IPL Lampentechnik und der gepulste Nd:YAG Laser besitzen eine Wellenlänge, die gezielt den roten Farbstoff der kleinen Venen

erreicht. Der Laserimpuls führt durch die spezielle Anreicherung der Lichtenergie dazu, dass sich das Blut in den kleinen Gefässen erwärmt und sich die Venenwände zusammenziehen – die Besenreiser verschwinden. Während diese Behandlung bei erweiterten Gefässen zum Beispiel im Gesicht sehr erfolgreich ist, benötigt es am Bein oftmals mehrere Sitzungen, bis ein befriedigendes Resultat erreicht wird. Wichtig ist auch bei Besenreiser eine Vorabklärung mit der farbkodierten Duplexsonographie zum Ausschluss nicht sichtbarer, innerer, insuffizienter, grosser Venenstämme – sogenannter "innerer Krampfadern". Derartige Venen müssen dann vorderhand behandelt und verschlossen werden, um ein rasches Wiederauftreten von Besenreisern zu verhindern.

ELVeS™

Die ELVeS™ (Endo Laser Vein System) Technologie zur Behandlung von Krampfadern ist der neue Standard bei allen Veneneingriffen. Hierunter wird eine Behandlung erkrankter, ausgedehnter Krampfadern verstanden, in die eine Laserfaser hineingeschoben wird. Die Laserhitze im Gefäss führt dann zur Schrumpfung der Vene, womit sich kein Blut mehr in ihr stauen kann. Das operative Herausreißen entfällt. Der Lasereingriff ist somit wesentlich weniger traumatisch für das Gewebe und kein Vergleich zur herkömmlichen Operation.

Grosse bis ganz grosse Krampfadern am Bein können nun minimal-invasiv behandelt werden und zwar ambulant, in örtlicher Betäubung mit exzellenten narbenlosen ästhetischen Resultaten. Die Verödung dauert ungefähr eine Stunde und ist praktisch schmerzfrei, nur das Setzen der lokalen Anästhesie ist etwas unangenehm. Direkt nach dem Eingriff darf der Patient nach Hause gehen und kann am nächsten Tag wieder arbeiten. Durch ein eigens entwickeltes Konzept ist es möglich, schon am nächsten Tag die Verbände zu entfernen, die es direkt nach dem Eingriff benötigt. Das Tragen von Kompressionsstrümpfen entfällt.

Nach einer Umfrage in unserem Zentrum würden weit über 90% der Patienten sofort wieder den Eingriff durchführen lassen. Neueste Studien mit Verlaufsberichten über 10 Jahren zeigen deutlich, dass die Dauerhaftigkeit dieser Methode mehr als bewiesen ist. Von verschiedenen Experten und internationalen Qualitätszirkeln wird dieses Verfahren inzwischen als mindestens so gut wie die konventionelle Operation bzw. sogar als ein noch besseres Verfahren eingestuft. Das Wiederauftreten von (anderen) Krampfadern, kann diese Methode leider auch nicht verhindern, der Prozentsatz an neuen Krampfadern liegt aber eher tiefer im Vergleich zu einer normalen Operation.

Kurze und schmerzlose Behandlung

Laserenergie ist eine schonende und zugleich effektive Behandlungsmethode. Die Verödung der grossen Stammvene mit der ELVeS™ Methode wird unter örtlicher Betäubung (lokale Tumescenzanästhesie, keine Narkose oder Rückenmarksanästhesie) durchgeführt und dauert insgesamt 60-90 Minuten. Der Eingriff ist fast schmerzfrei, nur das Setzen der örtlichen Betäubung ist ein wenig unangenehm. Aus diesem Grund führen wir den Eingriff in einem ganz leichten Dämmer Schlaf durch. Der Patient darf am Operationstag nicht Auto fahren, sondern muss öffentliche Verkehrsmittel nutzen oder sich abholen lassen. Direkt nach dem Eingriff fühlt sich der Patient fit und kann/soll wieder laufen. Die Sanftheit der Methode erlaubt es, auch ältere Menschen oder Patienten mit Krankheiten wie z.B. Herzleiden bei minimalem Risiko zu behandeln.

Als erstes wird mit Ultraschall das Krampfadermuster am Bein eingezeichnet. Dann wird unter Ultraschallkontrolle eine Kanüle – und über diese der Katheter – mit der Laserfaser eingeführt. Mit Ultraschall wird anschliessend die genaue Lage der Laserfaser geprüft und die Lage fixiert. Nun wird die örtliche Betäubung dort unter die Haut gespritzt, wo die Krampfadern behandelt werden. Dies dauert nur wenige Minuten. Nach einer kurzen Einwirkungszeit beginnt dann die eigentliche Laserbehandlung. Hierbei wird die Laserfaser langsam zurückgezogen, währenddessen alle 1-2 Sekunden ein Laserimpuls abgegeben wird. Dieser führt in der Vene zu massiver Hitze, so dass die Vene zusammenschrumpft – vergleichbar mit einem Stück Fleisch in einer heissen Pfanne. Dies dauert ca. 5-10 Minuten und ist schmerzfrei.

Das Ergebnis: Die Vene ist nur noch so dick wie eine Spaghetti und hat keine Öffnung mehr, durch die das Blut falsch fließen kann. Sie ist verschlossen – für immer. Nach der Laserbehandlung werden dann die Seitenastkrampfadern durch die Häkchenmethode (Phlebektomie) entfernt.

Ganz neu gibt es die ELVeS PainLess Technologie, bei der eine speziell entwickelte Fiber eingesetzt wird, die das Laserlicht kreisförmig abstrahlt und somit eine bessere Schrumpfung der Venenwand erreicht. Je nach Fall und Wunsch des Patienten wird das reguläre ELVeS™ System oder die radiale PainLess Faser eingesetzt.

Nebenwirkungen und Komplikationen

Die Nebenwirkungen von endoluminalen Eingriffen entsprechen in etwa denen von üblichen Venenoperationen. Leichte Beschwerden, mehr oder weniger sichtbare Blutergüsse, Verhärtungen unter der Haut für ein paar Tage wie auch die Irritation von kleinen Hautnerven (kann dazu führen, dass sich die Haut etwas anders anfühlt

als zuvor) sind hierbei typisch. Der Lasereingriff ist allerdings für das umliegende Gewebe deutlich weniger zerstörerisch, als die herkömmliche Venenoperation, weswegen diese Nebenwirkungen nur ganz selten auftreten.

In einzelnen Fällen kommt es nach der Behandlung mit der ELVeS™ Methode zu einem leichten Ziehen entlang der geschrumpften Vene am Oberschenkel. Dies tritt häufig erst nach 7-10 Tagen auf. Es handelt sich hierbei um einen den natürlichen Abbau begleitenden Prozess. Sie können Ihre normalen Aktivitäten trotzdem sofort weiterführen, es besteht keine Gefahr und einige Tage später sind diese Beschwerden wieder verschwunden.

Es kann in ganz seltenen Fällen (ca. 1-2%) dazu kommen, dass sich die geschrumpfte Vene wieder öffnet und sich erneut Blut darin stauen kann. In solchen Fällen muss der ELVeS™ Eingriff nochmals wiederholt werden. Thrombosen und Embolien sind in einzelnen Fällen beschrieben, bei uns allerdings noch nie aufgetreten. Eine ganz neue Thrombosevorbeugung ohne Spritze schützt Sie jedoch hier vor, diese führen Sie 10 Tage lang durch.



RADIOWELLEN & VNUS CLOSURE

Im Gegensatz zur venenerhaltenden CHIVA-Methode oder dem konventionellen Operationsverfahren werden bei der VNUS Closure-Methode die Venen mit Hilfe von Radiowellen von innen zum Schrumpfen gebracht, ähnlich wie die ELVeS-Lasertherapie. Das VNUS Closure oder auch Closure Fast Verfahren hat sich mit der Laserbehandlung inzwischen weltweit durchgesetzt und ist eine sehr schonende Methode zur Behandlung venöser Erkrankungen.

Dr. Linde war selbst Ende der 90er Jahren an den Pionierstudien zu dieser neuen Technik beteiligt und hat seither sehr grosse Erfahrung mit der VNUS Closure Methode. Er war es, der 2001 dieses Verfahren erstmals in die Schweiz geholt hat. Als Experte berichtete er in allen wichtigen Gesundheitssendungen wie PULS oder "Sprechstunde Gesundheit" zu diesem Thema, zudem referierte er als gefragter Gastredner an zahlreichen internationalen Kongressen.

So wird der Eingriff durchgeführt:

Der Eingriff wird ambulant und in der Regel unter örtlicher Anästhesie durchgeführt. Ein typisches Verfahren beginnt mit der Darstellung der Krampfader mittels Ultraschall, um ihren Verlauf zu ermitteln. Hierdurch kann die optimale Position für das Einführen des Closure Katheters gefunden werden.

Dann beginnt der Eingriff: Der Patient liegt in leichtem Dämmerzustand auf der Liege, er spürt gar nichts vom Eingriff. Der Closure Katheter wird in die Vene eingeführt und bis zum obersten Venenabschnitt vorgeschoben. Danach wird in der Regel die örtliche Betäubung (Tumeszenzanästhesie) um die Vene gespritzt. Hierdurch wird das Bein betäubt, das Blut wird aus der Vene herausgepresst. Die Flüssigkeit, die die Vene umgibt, bildet eine Schutzschicht für das angrenzende Gewebe gegen die Wärme, sobald der Katheter beginnt, Radiowellenenergie abzugeben. Mithilfe der nicht-invasiven Ultraschallmethode wird die optimale Position der Katheterspitze kontrolliert, daraufhin kann der Radiofrequenzgenerator aktiviert werden. Die Heizspirale an der Spitze des Katheters erwärmt die Venenwand auf eine Zieltemperatur von normalerweise 110 °C. Mit dem Closure Fast Katheter wird die Vene abschnittsweise in 7cm lange Segmente in Behandlungszyklen von 20 Sekunden ablatiert, wodurch es zur Schrumpfung und zum Verschluss der Vene kommt. In dieser Phase, die in der Regel 3 bis 5 Minuten dauert, passt der Radiofrequenzgenerator seine Leistung ständig an, um die Zieltemperatur an der Venenwand aufrecht zu erhalten. Hierdurch kommt es zu einer wirksamen Schrumpfung des Kollagens in der Venenwand, und die Vene wird über die gesamte Länge verschlossen. Ein Leistschnitt ist nicht erforderlich, und die bei konventionellen Operationen üblichen schmerzhaften Blutergüsse bleiben aus.

Die VNUS Closure-Methode ist eine Revolution in der Krampfaderbehandlung und eine schonende Alternative zu den herkömmlichen Venenoperationen. Die Behandlung erfolgt unter örtlicher Betäubung, somit entfällt ein Spitalaufenthalt und normale Aktivitäten können gleichentags wieder aufgenommen werden. Auch das Tragen eines Kompressionsstrumpfes ist nach der Behandlung nicht unbedingt notwendig. Eigene Erfahrungen seit über 10 Jahren und grosse internationale Studien zeigen, dass die Dauerhaftigkeit dieser Technik bewiesen ist. In der Regel lassen sich nach einem einzigen Eingriff über 90% der behandelten Venen schon nach ein paar Wochen nicht mehr nachweisen. Der Körper hat sie abgebaut.

In der VENENCLINIC wird das VNUS Closure Verfahren in der Regel mit der Häkchenmethode und der Schaumverödung kombiniert. Hierdurch kann nicht nur ein exzellentes ästhetisches Ergebnis, sondern auch ein funktionelles Maximalresultat erreicht werden.

CHIVA

Die CHIVA-Methode ist ein kleiner, ambulant durchführbarer Eingriff in örtlicher Betäubung, der die wesentlichen Venen erhalten lässt und dazu führt, dass erkrankte Venenanteile sich grösstenteils wieder regenerieren können. Das Prinzip des CHIVA-Eingriffes besteht darin, dass Krampfadern sich zurückbilden, wenn der falsche Blutfluss ausgeschaltet wird. Dieses Ziel wird erreicht, indem die Krampfadern nach bestimmten Grundsätzen an genau definierten Stellen durchtrennt werden. Danach kann das Blut nicht mehr rückwärts in die Krampfadern eintreten, das heisst, der falsche Blutfluss wird rückgängig gemacht und normalisiert. Der Stau bleibt aus, erkrankte Venenteile können sich zurückbilden.

Das Blut muss sich nach dem Eingriff keine neuen Wege suchen, nur der krankhafte Rückfluss wird ausgeschaltet. Die Venen benötigen 2-6 Wochen, bis sie sich zurückgebildet haben. Solange kann es dauern, bis sich das kosmetische Ergebnis einstellt. Eine Verödung, Schrumpfung oder operative Entfernung der erkrankten Venenteile findet nicht statt.

CHIVA ist eine Abkürzung und bedeutet aus dem Französischen übersetzt "ambulante, venenerhaltende, blutflusskorrigierende Behandlung von Krampfadern". Voraussetzung für den Erfolg ist eine spezielle Ultraschalluntersuchung mit der Duplexsonographie, ein kleiner Eingriff in lokaler Betäubung und die Nachbehandlung durch das Tragen eines Kompressionsstrumpfes. Anschliessend empfiehlt sich eine Nachkontrolle, bei der entschieden wird, ob die Behandlung erfolgreich abgeschlossen werden kann oder ob eventuell ein kleinerer Zusatzeingriff notwendig wird.

Die CHIVA-Methode ist hervorragend dafür geeignet, krampfaderbedingte Schmerzen durch einen kleinen Eingriff auszuschalten, ein optimales ästhetisches Ergebnis wird hierdurch leider nicht erreicht. Auch ist es unablässig, nach dem Eingriff 4-6 Wochen lang einen Kompressionsstrumpf zu tragen.

OPERATIVE METHODEN

Auch heute noch ist die konventionelle Operationsmethode bei einigen Patienten unumgänglich. Die sogenannte "Stripping"-Methode wird dann eingesetzt, wenn beidseits derart ausgeprägte Krampfadern sichtbar sind, dass minimal-invasive Massnahmen keinen Sinn machen.

Aber auch auf dem Gebiet der Operation hat die Medizin in den letzten Jahren grosse Fortschritte gemacht. Durch die von uns verfeinerte Operationstechnik dauert ein operativer Eingriff lediglich 40-60 Minuten. Der Eingriff ist oft in örtlicher Betäubung oder Teilanästhesie durchführbar, je nach Befund und operativem Eingriff kann die Behandlung ambulant in der Praxis (Häkchenmethode) oder kurzstationär (Hospitalisation über Nacht beim Stripping) durchgeführt werden. Längere stationäre Aufenthalte und Krankschreibungen entfallen. Ganz neu wurde das VEINEXCONCEPT entwickelt – ein Verfahren, das es erlaubt, in örtlicher Betäubung grosse Krampfadern zu behandeln.

Stripping

Stripping wird verwendet, wenn es sich um Krampfadern im Verlauf der kleinen oder grossen Rosenvene, sogenannte Stammvarizen handelt. Ihr Ursprungsort liegt meistens in ihrem Mündungsgebiet in der Tiefe, also im Bereich der Leiste oder Kniekehle, wo ein erster Schnitt durchgeführt und der Venenstamm aufgesucht wird. Hier wird nun eine spezielle Sonde, der "Stripper", eingeführt und über einen zweiten Schnitt am Unterschenkel wieder hinausgeleitet. Der gesamte Varizenstamm kann nun mit Hilfe dieser Sonde herausgezogen werden, ohne dass ein langer hässlicher Schnitt in seinem gesamten Verlauf nötig wird.

Beim Stripping handelt es sich um eine "minimal-invasive Operation" oder "Knopfloch-Chirurgie", weil es mit ganz wenigen Schnitten auskommt und somit das umliegende Gewebe wie Haut, Nerven und Lymphgefässe kaum in Mitleidenschaft zieht. Fast immer genügt eine Teilanästhesie zur Schmerzausschaltung. Der Eingriff dauert in der Regel etwa eine halbe Stunde, schon wenige Stunden nach der Operation kann der Patient mit einem festen Verband aufstehen und herumlaufen.

Dieser Eingriff wird in verschiedenen Belegkliniken durchgeführt.

Häkchenmethode (Phlebektomie)

Sie können diesen Eingriff mit einer Amsel vergleichen, die einen Regenwurm aus dem Rasen zieht. Durch kleinste Mikroschnitte wird ein Häkchen dort durch die Haut in das Unterhautfettgewebe eingeführt, wo die Vene verläuft. Sie wird mit dem Häkchen gefasst, nach aussen sichtbar herausgezogen und reisst unter der Haut dann ab. Mit einem weiteren Mikrostich wird dann ein erneuter Zugang zum Unterhautfettgewebe gelegt und der nächste Teil der Vene entfernt... und so weiter. Auf diese Art ist es möglich, auch grosse Venenabschnitte zu entfernen, ohne dass Schnitte und/oder Narben übrig bleiben. Die Mikroschnitte sind lediglich 1-2mm gross. Sie heilen so schnell und unsichtbar ab, dass es schon am nächsten Tag erlaubt ist zu duschen.

Selbstverständlich werden sichtbare Besenreiservenen in der gleichen Sitzung mitbehandelt, wenn der Patient dies wünscht. Direkt anschliessend wird ein Verband auf das Bein gewickelt, so dass es nicht mehr aus den kleinen Einstichen bluten kann. Am nächsten Morgen kann der Verband bereits entfernt werden, ein Gummistrumpf ist nicht nötig.

Risiken und Komplikationen

Bei beiden Operationsmethoden sind Komplikationen unwahrscheinlich, das Risiko ist minimal. Folgende Komplikationen sind möglich, jedoch leicht beherrschbar:

- Neben kleinen Blutergüssen kann ein kleiner Nervenast verletzt werden, so dass eine gewisse Zeit ein leichtes Taubheitsgefühl auftritt, das aber meist schnell wieder verschwindet.
- In Einzelfällen kann es zu einer kurzfristigen Lymphabflussstörung kommen, die sich ebenfalls fast immer von selbst normalisiert.
- Wie bei jeder Operation besteht die Gefahr einer Entzündung, die am Bein jedoch nur selten auftritt.
- Alle Nachwirkungen der Operation sind harmlos und bilden sich nach kurzer Zeit zurück.

MEDIKAMENTE

Die medikamentöse Therapie bei Venenleiden besteht aus sogenannten Venenmitteln, die bei Beschwerden als Salben oder Tabletten zur Behandlung eingesetzt werden. Daneben ergänzen Blutverdünner das therapeutische Spektrum. Ergänzend zu diesem schulmedizinischen Therapieansatz sind eine Vielzahl von Phytotherapeutika und Homöopathika bei der Behandlung von Venenleiden erfolgreich.

Venenmittel

Die Behandlung eines Venenleidens mit Medikamenten sollte immer zeitlich begrenzt sein. In Apotheken und Drogerien sind eine Vielzahl sogenannter Venenmittel erhältlich, die vor allem in Form von Salben und Tabletten angeboten werden. Ihre Inhaltsstoffe bestehen meistens aus pflanzlichen Extrakten wie z.B. aus der Rosskastanie, dem Bein- und Steinklee etc. Für einige Substanzen konnte der wissenschaftliche Nachweis erbracht werden, dass sie nicht nur die subjektiv empfundenen Beschwerden lindern, sondern auch die Ödementstehung, d.h. Schwellungsneigung, am Bein hemmen. Am Stadium der chronisch-venösen Erkrankung und an den Krampfadern selbst ändern Venenmittel jedoch nichts.

Venenmittel sollten immer nur nach Absprache mit dem Arzt und nach einer Untersuchung der Beinvenen eingenommen werden, um eine andere vielleicht notwendige Therapie wie Verödung, Operation oder Kompression nicht zu verzögern.

Blutverdünner

Blutverdünner sind Tabletten und Spritzen, die das Blut dünner machen. Diese Substanzklassen sind notwendig und äusserst wirksam bei der Behandlung von Venenentzündungen und Thrombosen. Ihre Entwicklung und ihr Einsatz hat die Therapie tiefer Venenthrombosen in den letzten Jahren revolutioniert. Durch ihre Hilfe ist es möglich, tiefe Venenthrombosen – ja sogar Lungenembolien – ambulant zu behandeln, ohne dass im Vergleich zu früheren Zeiten ein Krankenhausaufenthalt notwendig wird.

Blutverdünner gibt es in Tablettenform (Marcoumar, Sintrom) und als Heparine, die im Moment nur als Fertigspritze einsetzbar sind. Marcoumar und Sintrom sind sogenannte Vitamin K-Antagonisten, sie reduzieren die Aktivität von Gerinnungsfaktoren und machen so das Blut dünner. Wie dünn das Blut ist, kann mit Hilfe des sogenannten Quick-Tests ermittelt werden. Hierbei sind Werte von 15-35% (Normalwert 100%) im sogenannten therapeutischen Bereich. Je nach Konstitution und Ernährung benötigt ein Patient mehr oder weniger Tabletten, um in diesem Bereich

zu liegen. Die medikamentöse Blutverdünnung mit Marcoumar oder Sintrom wird normalerweise über 3-6 Monate durchgeführt. Bei wiederholten Thrombosen oder Lungenembolien ist in manchen Fällen eine lebenslange Behandlung nötig. Beide Medikamente sind seit vielen Jahren auf dem Markt und erforscht. Nennenswerte Nebenwirkungen sind nicht bekannt.

Heparine sind eine Mischung bestimmter Moleküle, die nach Injektion in das Unterhautfettgewebe innerhalb kurzer Zeit (1 Stunde) eine Verdünnung des Blutes bewirken. Der Einsatz normaler Heparine bedurfte die Messung der Blutverdünnung mit Hilfe spezieller Testverfahren. Neu entwickelte Heparinklassen, die sogenannten "niedermolekulare Heparine", sind jedoch ohne Kontrollmessung einsetzbar. Hierbei handelt es sich um Fertigspritzen, die vom Patient selbst gespritzt werden können. Dies ist oftmals sinnvoll zum Beispiel vor Antritt einer grösseren Flug- oder Busreise (länger als 4-6 Stunden). Ganz neue Studien zeigen, dass der Einsatz niedermolekularer Heparine in Kombination mit einem Kompressionsstrumpf äusserst effizient bei der Behandlung tiefer Venenthrombosen ist und einen Klinikaufenthalt unnötig machen. Die Therapie kann ambulant durchgeführt werden.

Medikamentenklassen wie Extrakte des Blutegels (Hirudin) und spezielle Zuckermoleküle (Pentasaccharide) sind ganz neu auf dem Markt und werden ebenfalls zur Blutverdünnung eingesetzt. Die Untersuchung der ersten Studien ist äusserst erfolgsversprechend, so dass diese Substanzklassen in den nächsten Jahren viel von sich hören lassen werden.

ALTERNATIVE MEDIZIN

Viele Patienten wünschen eine Behandlung, die möglichst ohne nebenwirkungsreiche chemische Präparate auskommt. Hierzu bieten sich einige Verfahren der sanften Medizin zur Selbstbehandlung an:

- **Akupressur**
Massage der schmerzenden Beine an den entsprechenden Akupressurpunkten
- **Homöopathie**
Mit Arnika und Hamamelis gehen Sie erfolgreich gegen Venenleiden vor
- **Phytotherapie**
Nutzen Sie die Heilkräfte der Pflanzen in Form von Tee oder Crème, z. B. Arnika, Zaubernuss, Honigklee, Rosskastanie, Ringelblume oder Weissdorn
- **Gute alte Hausmittel**
Krampfadern und Venenentzündungen lassen sich mit Lehm- und Quarkwickeln lindern

Diese sanften Methoden sind sehr gut geeignet, Beschwerden wie Schwere-, Spannungs- und Hitzegefühl, aber auch Schwellungsneigung und Müdigkeit in den Beinen zu lindern und zu beseitigen. Beachten Sie jedoch, dass eingetretene Hautveränderungen oder entstandene Krampfadern nicht durch alternative Medizin rückgängig gemacht werden können. Besuchen Sie deshalb einen Venenspezialisten zwecks einer sorgfältigen Diagnose, bevor Sie eine Selbstbehandlung beginnen, um etwaige notwendigen Massnahmen nicht zu verpassen.

Akupressur

Seit Jahrtausenden wenden chinesische Mediziner die Akupunktur und Akupressur an, eine einfache und risikoarme Heilmethode. Sie erlaubt es, über ganz bestimmte Punkte auf der Körperoberfläche innere erkrankte Organe zu heilen. Hierfür müssen diese Punkte auf der Haut gereizt werden. Dies kann mit Hilfe einer Nadel, der sogenannten Akupunktur, geschehen. Ähnlich jedoch ist die Massage dieser Stellen mittels sanftem Fingerdruck, Akupressur genannt.

Vier Akupressurpunkte sind besonders wirksam bei Venenleiden:

1. Kniescheibe

Der erste Punkt liegt in der Nähe des Knies. Zum Auffinden beugt man dieses in den rechten Winkel und legt den Mittelpunkt der Handinnenfläche (derselben Seite) auf das obere Ende der Kniescheibe. Der gesuchte Punkt liegt dann genau unterhalb des Ringfingers. Er wird nach oben massiert.

2. Fussinnenknöchel

Die nächste Stelle befindet sich knapp 1 cm unterhalb und 2 cm vor dem Innenknöchel am Fuss. Massagerichtung: nach oben.

3. Fussaussenknöchel

Zwischen Aussenknöchel und Achillessehne liegt der dritte Punkt. Er wird nach unten massiert.

4. Vorfuss

Der letzte, gut wirksame Akupressurpunkt ist auf dem Vorfuss, ca. 2-3 cm vor dem Zwischenraum des 1. und 2. Zehen zu finden. Die Richtung der Massage zeigt nach oben.

Alle genannten Lokalisationen werden grundsätzlich an beiden Beinen akupressiert und zwar 1-2 Mal täglich, bei besonders starken Beschwerden auch vermehrt. Die Pressur selbst wird so durchgeführt, dass die Lokalisation mit dem Finger (Daumen oder Zeigefinger) in einer Frequenz von 50-60 Mal pro Minute in der jeweils angegebenen Richtung über mehrere Minuten massiert wird.

Homöopathie

Die Homöopathie ist eine eigenständige Naturheilmethode, die den körpereigenen Selbstheilungsprozess fördert. Der Körper des Erkrankten erhält hierdurch einen wesentlichen zielgerichteten Impuls, sich selbst zu heilen. Im Gegensatz zur sogenannten Schulmedizin wirken homöopathische Medikamente umso besser, je verdünnter sie sind. In manchen Fällen werden derart hohe Verdünnungen gegeben, dass auch mit den empfindlichsten Nachweismethoden kaum noch Wirkstoffe im Mittel ausgemacht werden kann. Trotzdem sind die Arzneien äusserst wirksam, ohne Nebenwirkungen zur verursachen.

Globuli gegen Venenbeschwerden

Homöopathische Medikamente können unter dem lateinischen Namen, wie sie im folgenden verwendet werden, in jeder Apotheke ohne Rezept gekauft werden. Sie sind als alkoholisierte Tropfen, Zuckerkügelchen (Globuli) oder Tabletten erhältlich. Zur Behandlung von Venenbeschwerden eignen sich Globuli in einer Verdünnung D4 (1:10000) oder D6 (1:1 Mio). Man nimmt hiervon 2-4 Mal pro Tag ca. 4-6 Kügelchen zwischen den Mahlzeiten ein, die langsam im Mund zergehen sollten.

Flussspat zur Vorbeugung

Liegt eine vererbte Anlage zur Bindegewebeschwäche vor, so empfiehlt sich zur Vorbeugung von Krampfadern das Mittel Calcium Fluoratum (Flussspat), das dann eingenommen werden sollte, wenn sich die ersten Beschwerden einstellen. Die Behandlung muss über einen längeren Zeitraum (Wochen bis Monate) erfolgen.

Roskastanie gegen Venenschwellungen

Werden die ersten Varizen sichtbar, indem sich die Venen erweitern und mit einer Schwellung einhergehen, wie z.B. bei einer Schwangerschaft, so ist Aesculus Hippocastanum, die Roskastanie, ein gutes Gegenmittel.

Arnika und Zaubernuss gegen Entzündungen

Zeigen sich die ersten Entzündungszeichen mit schmerzhaften, roten, heißen und berührungsempfindlichen Beinen, z.B. bei einer beginnenden Venenentzündung, so empfiehlt sich Arnika und/oder Hamamelis, die Zaubernuss. Beide Mittel können, eventuell auch alle 1.5 Stunden im Wechsel genommen, im Anfangsstadium fast immer eine Abheilung erreichen.

- Arnika eignet sich besonders dann, wenn die Venen/Krampfadern sehr berührungsempfindlich sind (als wären sie geprellt oder zerschlagen) und zu roten, heißen Beinen führen.
- Hamamelis hilft ebenfalls bei Berührungsempfindlichkeit der Beinvenen, wobei seine Wirkung vor allem bei stechendem Wundschmerz eintritt. Es nützt vor allem auch dann, wenn sich die Beschwerden bei feuchtwarmem Wetter oder einer Schwangerschaft verschlechtern.

Wenn alles nichts mehr hilft – Buschmeister

Haben sich die Venen dann doch entzündet, d.h. sie sind berührungsempfindlich,

blau-rot und verursachen einen derartig ausgeprägten Druckschmerz, dass nichts Enges mehr getragen werden kann (nicht einmal mehr einen Verband), so wirkt Lachesis, der Buschmeister, oft noch Wunder.

Den heilenden Effekt des Buschmeisters können Sie in ganz akuten Situationen noch verstärken, indem Sie ihn im Wechsel zusammen mit Hamamelis einnehmen.

Phytotherapie

Unter Phytotherapie wird die Behandlung von Krankheiten mittels Pflanzen verstanden. Zur Anwendung kommen feste Bestandteile wie Blüten, Stängel, Blätter, Rinden und Wurzeln oder Extrakte aus diesen, sogenannten Tinkturen.

Bei venösen Beschwerden eignen sich folgende Heilpflanzen besonders gut:

- Arnika
- Hamamelis
- Honigklee
- Mäusedorn
- Ringelblume
- Roskastanie
- Weissdorn

Sie können sie in Form eines Tees einnehmen oder als Emulsionsmischung direkt auf die schmerzenden Stellen am Bein auftragen.

Tees gegen Venenerkrankungen

Wohltuende Venentees lassen sich leicht selbst mischen. Als Tee hat sich folgende Mischung bewährt, die man sich am besten in der Apotheke zusammenstellen lässt:

Zutaten (Alle Angaben in Gramm auf 100 Gramm Teemischung)

- 10g Arnikablüten
- 20g Honigkleekraut
- 30g Rosskastanienblüten
- 20g Scharfgarbenkraut
- 20g Weissdornkraut

Zubereitung: Dosieren Sie 1 Teelöffel pro Tasse dieser Mischung und überbrühen Sie diese mit heissem (nicht mehr kochendem) Wasser. Lassen Sie den Tee ca. 5 Minuten ziehen.

Anwendung: Am besten nehmen Sie den Tee über einen längeren Zeitraum, ca. 2-3 Monate, ca. 2-3 Mal täglich nach den Mahlzeiten zu sich. Bei Bedarf können Sie ihn auch leicht süßen.

Emulsionen gegen Venenerkrankungen

Manche Patienten bevorzugen es, sich die Beine einzucrèmen, weil sie den massierenden Effekt als wohltuend empfinden. In diesen Fällen eignet sich folgende Emulsion, die Sie sich am einfachsten von Ihrem Apotheker zusammenstellen lassen können.

Zutaten (Alle Angaben in Milliliter auf 100 Milliliter Crème)

- 5ml Arnika-Tinktur
- 5ml Hamamelis-Tinktur
- 10ml Mäusedorn-Tinktur
- 5ml Ringelblumen-Tinktur
- 10ml Rosskastanien-Tinktur

Anwendung: Diese Emulsion sollte 2-3 Mal täglich (v.a. abends) auf die schmerzenden Stellen aufgetragen werden.

Hausmittel

Akute Beschwerden wie Krampfadern oder Venenentzündungen lassen sich sehr gut mit Wickel und Auflagen aus Lehm oder Quark behandeln. Die Methode ist billig und kann von jedermann angewendet werden. Lehm, d.h. Heilerde, wie sie keimfrei in jeder Drogerie oder Apotheke erhältlich ist, wirkt entzündungshemmend, kühlend, wundreinigend, schmerzlindernd und verringert die Ödembildung. Quark zeigt die gleichen Effekte.

Für Lehmanwendungen rühren Sie die Heilerde mit Wasser zu einem dickflüssigen, pastigen Brei an, der entweder als ca. 3mm dicke Schicht direkt auf das Bein oder aber indirekt zuerst auf ein Tuch und dann damit an den Unterschenkel aufgebracht wird. Ein zweites Tuch darüber aus luftdurchlässigem Leinen oder Baumwolle hilft, Verschmutzungen zu vermeiden. Anstatt der Paste können Sie auch einen dünnen Brei zubereiten, hierin ein Tuch tränken und dieses dann auf das Bein legen. Quark wird ebenfalls mit Hilfe eines Tuches oder direkt auf die Haut aufgetragen.

Die Wickel sollten 1-2 Mal pro Tag, in akuten Fällen auch mehrmals täglich für 20-30 Minuten, d.h. bis die kühlende Wirkung nachlässt, angewendet werden. Verbleibende Lehm- oder Quarkreste lassen sich nach Abnahme des Wickels leicht mit Wasser abspülen.

Dr. Linde St. Gallen

Silberturm
Rorschacherstrasse 150
9006 St. Gallen

Tel. +41 (0)844 44 66 88
info@drlinde.com

Dr. Linde Zürich

am Stauffacher
Badenerstrasse 29
8020 Zürich

Tel. +41 (0)844 44 66 88
info@drlinde.com